

优质肉鸽高效健康养殖新技术

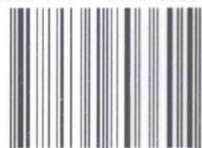


韩 庆 编著

湖南师范大学出版社

优质肉鸽高效健康养殖新技术

ISBN 978-7-5648-0360-5



责任编辑 颜李朝／装帧设计 王 珏

定价：18.00元

湖南省“十一五”重点建设学科（动物学）资助
湖南省高校重点实验室（动物学）资助

优质肉鸽高效健康养殖新技术



韩 庆 编著

编写人员 韩 庆 王兴平 黄春红
李 娜 罗仍卓么 邹万生

湖南师范大学出版社

图书在版编目（CIP）数据

优质肉鸽高效健康养殖新技术 / 韩庆编著．—长沙：湖南师范大学出版社，2010. 12

ISBN 978 - 7 - 5648 - 0360 - 5

Ⅰ. ①优…　Ⅱ. ①韩…　Ⅲ. ①肉用型—鸽—饲养管理

Ⅳ. ①S836

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2010）第 236331 号

优质肉鸽高效健康养殖新技术

韩　庆　编著

◇责任编辑：颜李朝

◇责任校对：蒋旭东

◇出版发行：湖南师范大学出版社

地址/长沙市岳麓山　邮编/410081

电话/0731. 88853867　88872751　传真/0731. 88872636

网址/http：//press. hunnu. edu. cn

◇经销：湖南省新华书店

◇印刷：长沙利君漾印刷厂

◇开本：880 × 1230　1/32

◇印张：5. 75

◇字数：180 千字

◇版次：2011 年 2 月第 1 版　2011 年 2 月第 1 次印刷

◇书号：ISBN 978 - 7 - 5648 - 0360 - 5

◇定价：18. 00 元

前 言

随着经济水平的增长和生活水平的不断提高，人们的饮食结构发生了巨大变化，特别是对肉食种类及质量的要求已开始由过去的温饱型转向集营养、口味和保健于一身。肉鸽作为一种经济动物，不但营养丰富，而且还有一定的保健功效，能防治多种疾病。目前，无论国外还是国内肉鸽的需求量都大大增加，以致出现供不应求的局面。可见，肉鸽养殖的前景一片光明。就国内而言，肉鸽养殖势在必行，其经济效益可观，利润高，是广大农民朋友一把绝好的致富金钥匙。

从肉鸽养殖特点来看，它投资小，占地少，对养殖条件的要求不高，饲料和鸽种容易购得。自古至今，我国劳动人民已积累一些养鸽经验，但是科学养鸽知识相对匮乏。为了让广大肉鸽养殖户了解到高效健康养殖的新技术，提高我国肉鸽养殖业科学技术含量，提高养殖效益，我们特此编写了《优质肉鸽高效健康养殖新技术》一书。相信该书一定会给广大的肉鸽养殖户带来帮助，同时也为从事该业研究的相关同行、专家提供必要的参考。

本书内容准确，通俗易懂，实用性强，实用范围广泛，但由于编著者水平有限，还望广大读者、同行专家给予批评、指正。

编著者

2010 年 12 月

目　录

第一章　概述 …………………………………………………… (1)
　一、肉鸽的营养与经济价值 …………………………………… (1)
　二、肉鸽业的发展概况与前景 ………………………………… (2)
　三、肉鸽的外部形态和生活习性 ……………………………… (4)
　四、肉鸽的内部组织器官 ……………………………………… (11)
第二章　肉鸽品种简介 ………………………………………… (20)
　一、国内主要优良肉鸽品种 …………………………………… (20)
　二、国外主要优良肉鸽品种 …………………………………… (22)
第三章　肉鸽的营养需要和饲料 ……………………………… (28)
　一、肉鸽的营养需要 …………………………………………… (28)
　二、肉鸽的饲料 ………………………………………………… (37)
　三、肉鸽的营养标准和饲料配方 ……………………………… (44)
　四、肉鸽保健砂的应用 ………………………………………… (53)
　五、肉鸽营养丸的配制及使用 ………………………………… (59)
第四章　肉鸽的繁育技术 ……………………………………… (61)
　一、肉鸽的繁殖行为 …………………………………………… (61)
　二、肉鸽的配对 ………………………………………………… (63)
　三、孵化技术 …………………………………………………… (69)
　四、肉鸽的育种技术 …………………………………………… (75)
第五章　肉鸽的饲养管理 ……………………………………… (82)
　一、饲养管理的一般原则 ……………………………………… (82)
　二、肉鸽饲养阶段的划分 ……………………………………… (88)
　三、肉鸽不同生长阶段的饲养管理 …………………………… (90)

第六章 肉鸽疾病防治与保健……（108）
一、诱发鸽病的因素……（108）
二、鸽病的临床诊断……（113）
三、肉鸽常用药物及用药的基本知识……（117）
四、常见病的防治……（122）
第七章 肉鸽养殖场设计与环境调控……（141）
一、肉鸽环境及控制……（141）
二、鸽场的选址及布局……（142）
三、养鸽设备……（147）
第八章 肉鸽产品加工及销售……（154）
一、乳鸽的商品生产与加工技术……（154）
二、肉鸽的烹调……（156）
三、肉鸽产品销售……（160）
第九章 肉鸽场的经营管理……（163）
一、鸽场经营成功的要素……（163）
二、肉鸽场的生产管理……（164）
三、生产计划……（166）
四、肉鸽场投资和效益估测……（167）

第一章 概 述

鸽又称“家鸽”、“鹁鸽”，在分类学上属鸟纲鸠鸽科鸽属。鸽由岩鸽驯化而来，到目前至少已有5000多年的历史。鸽的品种繁多，用途各异，按用途可分为信鸽、观赏鸽和肉鸽3个类型，其中饲养最多、发展最快的是肉鸽。我国养鸽历史悠久，人们已选育出了不少优良品种，积累了丰富的饲养管理经验。肉鸽养殖业近几年在我国发展迅速，很多农家用户成了养鸽致富的专业户，大中型的肉鸽场也不断出现。由于肉鸽生产投资少，周转快，经济效益高，可以预计，随着畜禽养殖结构调整的深化和人们生活水平的不断提高，肉鸽生产将会得到进一步的发展。

一、肉鸽的营养与经济价值

（一）肉鸽的营养价值

鸽子素有“一鸽当九鸡”之美誉。公元前300年，罗马人已精于饲养肉用鸽了。在我国，鸽肉一直作为人们珍贵的滋补食品。清代筵席中将鸽、雁、雉鸡、鹌鹑、野鸭和斑鸠列为六禽，足以说明鸽肉能与其他野味相媲美。肉鸽营养价值高于鸡、鸭、鹅等一般家禽。鸽肉营养丰富，其蛋白质含量在22%～23%之间，高于猪肉等其他肉类。鸽肉的肉质优良，细嫩鲜美，不仅蛋白质含量高，而且含有多种人类必需的氨基酸，还含有丰富的维生素和矿物质。与鸡、鱼、牛肉、羊肉相比，鸽肉所含的维生素A、维生素B_1、维生素B_2、维生素E以及造血用的微量元素均遥遥领先。鸽肉极易消化，营养成分的吸收率很高，是儿童、妇女、老年人、病人的滋补

食品。我国民间自古以来就把鸽子当做滋补品，早在400多年前，用白鸽的骨与肉制成中成药“乌鸡白凤丸”。白凤即指白鸽。实践证明，鸽肉的确对产妇、手术患者、久病体弱者具有养血、补气等药效，配成中药有益气补脑、壮筋补肾之功效，是一种传统的优良食疗品。

（二）肉鸽的经济价值

肉鸽生长快，体型大，生产周期短，经济价值高，是畜牧业中投入少、产出高的理想产品。从饲养肉鸽的大中型养殖场和个体专业户的实例以及生产实践来看，饲养肉鸽，生产乳鸽出售，其经济效益比养鸡、养猪都高，而且投资成本少。乳鸽饲养25～30天即可出售，体重可达500～750克。一般，一对良种肉鸽每年可产6～8对乳鸽。目前，市场上肉鸽价格要比肉鸡高数倍。如果是良种鸽作为种鸽出售，其获利就更为可观了。发展肉鸽生产，不仅可以增加出口货源，多创外汇，又能帮助农民发展养殖业，是致富的一条好门路，且经过发酵的鸽粪还可以做饲料和肥料。所以，肉鸽饲养业是一项开发性、创汇性的高效增产业。

二、肉鸽业的发展概况与前景

（一）肉鸽生产的历史与现状

埃及是世界上养鸽最早的国家之一。我国养鸽业的发展也比较早，据史料查证有2500多年的历史。相传，西汉张骞出使西域各国时，就是利用鸽作为联络工具。清代张万钟写的《鸽经》，是我国最早研究鸽子的一部专著。

清代，广州就有不少人饲养一种“地白”鸽，很像现在的肉用鸽，这说明，我国在那时就已开始肉用鸽饲养，但尚未形成规模生产。新中国成立前，广东中山县已培育出我国第一个肉鸽品种“石岐鸽”；新中国成立后，广东中山县又成功培育出我国第二个肉鸽品种“公斤鸽”。肉鸽在我国作为商品饲养业，还是20世纪70年

代才发展起来的。虽然我国肉鸽饲养业发展历史不长，但发展速度很快，特别是20世纪80年代以后，发展势头迅猛，已成为畜牧业中的“热门”，仅满足港澳肉鸽的供应量，每年就达120万左右。同时，国内外市场也日渐拓宽。目前，我国肉鸽饲养已遍布城乡，多数省份都有大、中型或中、小型肉鸽饲养场，发展了数万计的肉鸽饲养专业户。肉鸽饲养已从20世纪70年代的品种推广，发展到现在的规模化、商品化生产，并成为畜牧业中相对独立的产业。

近年来，国际市场对肉鸽需求量的不断增加，使有些国家和地区的肉鸽饲养业脱颖而出，蓬勃发展。如美国、加拿大、法国、德国、意大利、匈牙利、捷克斯洛伐克等国家都将肉鸽生产作为优质肉食的来源之一来发展。目前饲养2万~3万只的种鸽场已很普遍。美国的棕榈和白尾鸽场已拥有种鸽25万~30万对，每年向国内外提供大量的种鸽和乳鸽。香港和台湾的养鸽业发展也很快，1974—1975年有种鸽7万余对，到1985年种鸽已发展到40万余对，相比之下增加6倍左右。目前香港的大小鸽场有5000余个，年产乳鸽240万余只，但远远不能满足对乳鸽日益增长的需求。

（二）肉鸽业的发展前景

肉鸽饲养业是一项可靠的产业，过去和现在如此，将来也是如此。我国的肉鸽业虽然已有一定的基础，但作为商品肉用乳鸽养殖业才刚刚开始，潜力很大，随着人们的生活水平的提高和改革开放的扩大，肉鸽业在我国肯定大有前途。其根据有5条：①市场条件好。随着经济的快速发展，人们生活条件的不断改善，对珍禽野味的肉鸽需要量将会日益增长，这为肉鸽养殖业发展开辟了广阔的市场。②创汇价值高。肉鸽是出口创汇的紧俏商品，畅销欧美，每只肉鸽可换汇4~5美元，30~40元港币。③饲养管理容易。肉鸽饲料易解决，鸽子以玉米、小麦、稻谷、豆类为食，广大农村资源丰富。鸽子性格温顺，具有很强的孵化、育雏能力，比鸡、鸭育维容易，且节省人力。另外，鸽子的适应能力强，抗病力强，耐粗饲。④种鸽的繁殖年限长，乳鸽生长快，饲养时间短。种鸽的繁殖年龄可达5年半左右，不需要像一般家禽那样1~2年就得更替种禽，

以便有利于饲养管理。乳鸽生长快，饲养时间短，4 周龄即可出售、食用。⑤投资少、效益高。我国人们素有养鸽习惯，积累了丰富经验；同时我国又有养鸽的适宜环境和饲养条件，并引进了国内外优良的肉鸽品种，还有充裕的劳力资源。可以断言，我国的肉鸽饲养业在扩大内销，又瞄准国际市场的同时，必定会有较大的发展，为农民致富，改善人们生活，出口创汇，国民经济的发展作出贡献。

三、肉鸽的外部形态和生活习性

（一）肉鸽的外部形态

1. 外貌特征

肉鸽的外貌大致可分为头、颈、胸、背、翼、腹、腰、尾、脚等9大部分（图1-1）。

（1）头：肉鸽品种的不同，往往表现在其头部有特定的结构特点，尤其是鸽的喙、鼻瘤、眼睛和头部羽毛等部位都有所差异。鸽子的头圆额宽，最前端是喙。鸽喙粗短，略弯。上下喙交界处为嘴角，年龄越大嘴角越厚。嘴角上方为鼻瘤。鼻瘤随年龄的增大而增大。鸽子的脸清秀，眼睛位于脸部中央，围绕着眼睛的皮肤为眼睑，眼睑的上面没有羽毛的部分为眼环。耳孔位于眼睛的后下方，有羽毛遮盖。

（2）颈部：肉鸽的颈部长短适中，粗壮有劲，活动灵活自如，便于其用喙啄食，对付外来之敌，清除体表异物、修饰羽毛和哺喂雏鸽等生理活动。

（3）胸部：鸽胸有强大而坚固的胸骨，上面长着强壮有力的胸肌，胸肌牵引双翼而飞翔，鸽的胸围大而稍向前突出。

（4）背部：鸽背部较长、宽而直。背部前端的两侧长着强大而有力的双翼。

（5）腹部：腹部位于腰部下面，容纳着消化器官和生殖器官。

（6）腰部：又叫鞍部，其末端有尾脂腺，鸽常用喙将尾脂腺分泌出来的尾脂涂在全身羽毛上，以保护羽毛，防雨水。

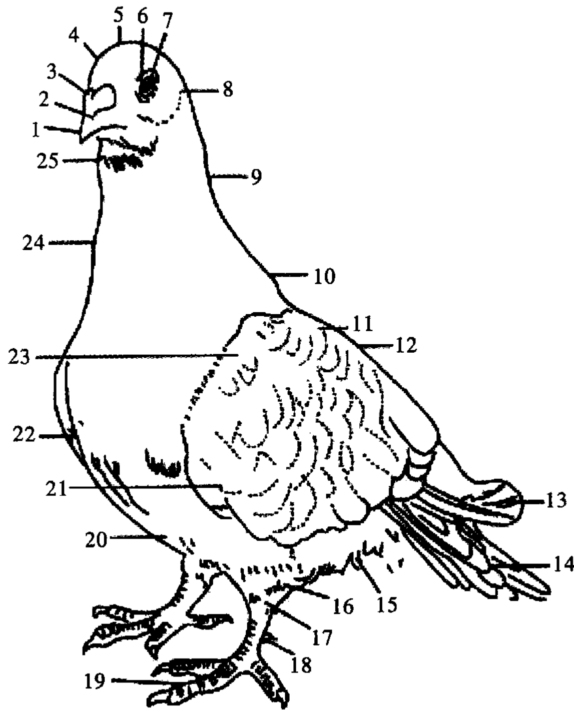


图1－1　鸽子各部位名称

1. 喙　2. 鼻孔　3. 鼻瘤　4. 前额　5. 头顶　6. 眼环　7. 眼球　8. 后头　9. 颈　10. 肩　11. 背　12. 鞍　13. 主翼羽　14. 尾羽　15. 腹部　16. 踝关节　17. 胫　18. 距　19. 趾　20. 胸　21. 翼　22. 胸前　23. 肩羽　24. 颈前　25. 咽部

（7）翼部：即鸽子的前肢，是飞翔的工具。鸽翼有强壮有力的肌腱。

（8）脚部：脚部分胫、趾、爪。胫上有鳞片，为皮肤衍生物，鳞片随着鸽子的年龄增长而逐渐角质化，根据鳞片可鉴定鸽子的年龄。有些品种的鸽子在胫部长有羽毛，称为胫羽。胫的下部长有趾。有些品种有趾羽。趾端的角质物为爪，鸽爪锐利而微弯。

（9）尾部：尾部缩短成小肉块状突起，在突起上长有宽大的

12 根尾羽。尾羽所起的作用如同船的舵，是鸽子在空中飞翔时作为调整左右、上下方向的器官。这些尾羽在鸽子飞翔时展开成扇状。每根尾羽的排列序号通常由中央向外计算，见图 1－2。

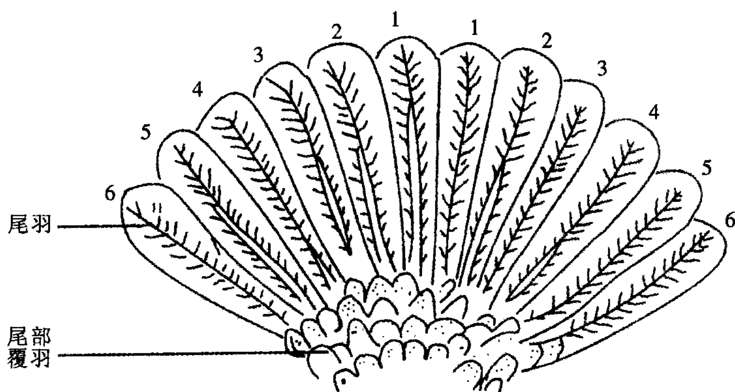


图 1－2 尾羽的排列顺序

2. 羽毛和羽色

（1）羽毛：鸽的羽毛是表皮细胞所发生的角质化产物。鸽头和颈部的羽毛较短。两翼有主翼羽、副主翼羽、覆主翼羽、覆副主翼羽、胛羽、小翼羽和肩羽等。主翼羽一般有 10 根，为两翼外侧的长硬羽毛，其作用是飞翔时鼓风前进。其中第 8、第 9、第 10 根主翼羽是鸽飞翔的主要羽毛，故称“将军条”。副主翼羽有 12 根，在飞翔时起支撑鸽体悬浮于空中的作用。覆盖在主翼羽基部的羽毛是覆主翼羽；覆盖在副主翼羽基部的是覆副主翼羽。它们具有保护和加强主翼羽和副主翼羽力量的作用。胛羽长在两翼内侧，有防止飞翔时空气向上泄露的作用。小翼羽有 3 根，位于覆主翼羽的上边，有帮助鸽子做上下运动、回旋运动和降落运动的作用。两翼背侧基部的羽毛为肩羽，有防御雨水的作用。

鸽子每年有规律的脱掉旧羽，重生新羽的现象叫换羽。换羽一般从春天开始，到秋天结束。多半从头部开始，渐渐换到身体后部。换大羽的时间多在夏末秋初，为期 1～2 个月。大羽的脱落与

重生有一定顺序，例如，主翼羽从里向外脱去，每年全部脱换一次；副主翼羽则是从外向里脱去，但每年只换其中一羽，所以又叫压年羽。整个换羽的过程掉一根生一根，新羽不长到一定程度，下一根老羽不掉。一般看不到裸体鸽和完全不会飞翔的鸽子。

（2）羽色：肉鸽的羽色以白色为主，故广东省俗称鸽子为“白鸽”；其次为银灰色、黑色、红绿色、雨点鸽等。肉鸽羽色应富有金属光泽，暗淡分明。健康的鸽子，羽毛应紧裹体躯，不应蓬松杂乱，羽色应光亮，富有“脂粉”。

①白色鸽：头部、颈部白色透出微绿色金属光泽，胸、翼、腹、尾等部位的羽毛为白色，脚为紫色或肉红色，嘴呈角质状或肉红色。

②银灰色鸽：头部为灰色，颈部具有紫绿色金属光泽，翼羽部有 2 条较宽的黑色条带，主翼尖、尾羽尖呈深灰色，并有黑色轮边，腹部为灰色，前胸部为深灰色，脚为紫红色，嘴呈角质样或微红色。

③黑色鸽：头部有紫绿色金属光泽，全身羽毛为深黑色，脚为紫红色，嘴呈角质样或肉红色。

④黑灰色鸽：头、翼、尾及胸部均为深灰色，颈部呈紫色金属光泽。羽翼有 2 条黑带，正面深灰色，反面浅灰色。嘴呈角质样。

⑤雨点鸽：又分深雨点、中雨点和淡雨点等 3 种，以深雨点为主。头部为黑灰色。颈部呈绿紫色并带有金属光泽。翼部均为黑底略显灰色斑点或纤细花纹。脚为紫色，嘴呈角质样，其余部位均为深灰色。

⑥红色鸽：有粟红色鸽、红灰鸽、红绛雨点鸽之分。其共同特征为头部呈棕色，颈部呈紫色并带有金属光泽。

3. 皮肤

皮肤是鸽体的最外层组织。鸽子皮肤薄而松，便于肌肉运动。皮肤具有阻挡外界有害物质的侵入、保护身体和御寒的作用，因缺乏汗腺与皮脂腺，不具备调节体温和排泄的功能。唯一的皮脂腺是尾脂腺，位于尾部背面皮肤的下方，它能分泌皮脂以保护羽毛不致

变形，并有防雨水、潮湿的作用。

另外，鸽子还具有角质喙、爪、鳞片等皮肤衍生物。鸽的角质喙和爪坚韧而且不断生长，因此鸽子经常摩擦嘴、爪来控制其保持适宜的长度。脚鳞的粗细和软硬是判断鸽龄的重要标志，成鸽的脚皮几乎都是深色的珊瑚红或紫红色或红色，少见其他颜色的脚皮。

4. 鸽眼和眼沙

鸽眼位于头部两侧，因此两眼的视线焦点不能集中。鸽子看物体时，依靠颈部的转动，只能用一侧的眼来观看。各种色调的鸽眼，含有独特的视色素，以适应在各种气候条件下飞翔。鸽眼凭着许多科学的结构，其视觉十分敏锐。鸽子的眼球外部有一层能够移动的瞬膜，平时开放，飞翔时紧闭，起着防水、防光、防尘等保护眼球的作用。鸽眼外围的眼环，是飞行时的又一套防护装置。

眼沙是虹膜颜色的俗称，可作为品种特征之一。虹膜看上去呈现黑色的称牛眼，黄色的称黄沙，橙色的称橙沙，灰白色的称珍珠沙，鲜红、暗红的叫红沙，另外还有云沙、桃红沙、紫沙等。研究眼沙的遗传规律，有助于育种工作的进行。

鸽眼的优劣，对于培育和挑选信鸽良种是十分重要的，且对于鉴别肉鸽的健康水平、鸽种品质、疾病等也具有一定的价值。良种肉鸽的眼应是有神、敏锐、温和、清晰和秀丽的，对外界动态的接受，要求反应极其敏锐，尤其是在飞行中，对空中和地面的异常情况要能迅速、准确地作出判断。

（二）肉鸽的生活习性

家鸽是由野生的原鸽经过长期的人工驯养培育而成的。许多鸽子有它固有的习性和特征。只有充分了解、熟悉鸽子的生活习性才能养好鸽子。

1. 情感专一，一夫一妻

鸽子是“一夫一妻”制的鸟类，而且是固定单配（1♂:1♀）。鸽子孵出后，经过4~6个月的生长发育，便进入性成熟阶段，开始配对、繁殖，配对后，定下终身，感情专一，平时雌雄不离，飞鸣相依，而且一旦作为配偶后，不再与其他鸽乱配，除非因故失去

配偶，才会再找新的配偶。有人观察后认为其比鸳鸯更忠贞。因此在生产上要注意这一习性，应有计划地人工选配，防止近亲繁殖，提高鸽种品质。自由配对后，若要重新拆开配对则费时费力，不利于生产效益的提高。

2. 鸽是晚成鸟

禽鸟在幼龄阶段分为早成鸟和晚成鸟两种类型。鸽子属于晚成鸟类型。初生幼鸽重20克左右，软弱无力，头抬不起来，眼睛不能睁，体表微见稀绒毛，自己不能行走和采食，需经亲鸽用自己嗉囊中产生出来的鸽乳以及由亲鸽挑选的饲料哺喂1个月左右，才能独立生活。幼鸽采食方式有别于大多数晚成鸟，其方式是幼鸽将未张开的嘴伸到亲鸽张开的口腔底部去接取鸽乳。

3. 鸽以素食为主

鸽子无胆囊，一般情况下以植物性饲料为主，喜食粒料、豆类，如绿豆、大豆、玉米、小麦、高粱、稻谷等。鸽子没有吃熟食的习惯，但也会去适应熟食。鸽子不吃动物性饲料，但对青绿饲料和沙粒比较喜爱。在家养条件下用人工配合颗粒饲料来喂鸽子，鸽子能正常生长发育和繁殖。

4. 公母鸽有同心协力精神

鸽子在筑巢、孵化、育雏上都能表现出这种精神。鸽子一经配对后，临近产蛋时，就会找一个幽静偏僻的暗处筑巢，公鸽到处寻找筑巢材料，供母鸽编织巢窝。蛋产出后，由公母鸽轮孵，这一点与其他家禽不同。鸽子的孵化期为18天左右。超过这个时间段不出幼雏，它们就放弃旧巢，另寻新巢产蛋再孵。故而在人工养殖时，超过规定孵化期后应及时拿出不会出雏的蛋，以便让鸽及时产蛋。刚出壳的初鸽不能行走觅食，由公母鸽共同产生鸽乳，用嘴对嘴的方法，哺育雏鸽。到目前为止，养鸽宜采用自然孵化和自然育雏。

5. 鸽性好浴、嗜盐性强

鸽子平时最喜欢水浴，还喜欢日光浴，就是在严冬也振翅洒羽，很高兴在冷水里洗浴。家鸽的祖先长期生活在海边，常饮海

水，形成嗜盐的习惯。经过几千年驯养的家鸽，至今仍保持这种习惯。每只成年鸽每天需盐量约0.2克，缺盐会影响其繁殖等正常生理，故而在家养时应保证盐的供应，但又要防止食盐中毒。

6. 鸽喜群居，记忆力强

鸽子喜过群居生活，舍养时经常数十对、上百对一起吃食、饮水、休息，不会相互打斗，能友好相处。但鸽子对自己的巢有强烈的占有欲，因而常发生因争巢求偶而引起暂时性斗殴或发生驱逐对方的行为。

鸽的记忆力很强，包括对鸽舍、巢窝的记忆，对配偶的记忆等。饲养管理中常利用鸽子记忆力强的特征，建立良好的采食条件反射，便于集中投饲、集中管理、简化操作、节省人力。鸽子喜欢黄色、白色，不喜欢红色，因此要注意养鸽的环境色彩。

7. 鸽的警觉性高、适应性强

在家养条件下，如果鸽子的巢箱设置不当，经常受到鼠、猫等的侵扰，鸽子便不再回巢，宁愿夜间栖于屋檐或巢外栖架上。如果经常在鸽舍内引起鸽群惊慌骚乱，鸽子就显得不安，尤其在夜间若有点响声，鸽子就会警觉惊慌。在饲养管理中要注意把鸽子放养在安静、安全、固定的环境里，一般不让生人进场。在进行必要的操作时，如并蛋孵化、并雏哺喂等，应由熟悉的饲养员操作完成。

鸽子在严寒的寒带和炎热的亚热带等较差环境中都能适应生活。这是经过长期自然选择形成的一种本能，故鸽子的抗病能力也较强。

8. 爱清洁，喜干燥

肉鸽喜欢清洁、干燥的环境，不喜欢接触粪便和污土，就是雏鸽也绝不将粪便拉在巢内。鸽子喜欢生活在空气清新、环境干净的鸽舍，不怕高温与低温，最怕潮湿、闷热、不洁的环境。工厂化笼养亲鸽，应保持笼舍清洁干燥、通风好，减少疾病，加强管理，以促使生产潜能的发挥。

四、肉鸽的内部组织器官

（一）骨骼与肌肉

1. 骨骼

鸽子的骨骼轻而坚固，借助于结缔组织和软骨连接起来，构成身体的支架，起着保护内脏器官的作用。鸽骨骼分为两大部分：轴骨骼和附肢骨骼。轴骨骼由头骨、脊柱、肋骨、胸骨组成；附肢骨骼由翼骨骼（肩带支撑飞翼骨）、肢骨（腰带行腿支撑骨）和股骨组成。

鸽的骨骼致密、坚实并且重量很轻，这样既可以支撑身体，又可以减轻体重以利飞翔。鸽的前肢特化为翼，后肢粗壮有力；锁骨、肩胛骨、乌喙骨结合在一起构成肩带；脊柱中颈椎和尾椎，以及第7胸椎与腰椎、荐椎融合，为飞翔提供了坚实有力的结构基础；骨骼多中空，如颅骨、肱骨、锁骨、胸骨、腰椎、荐椎都与呼吸系统相通，若气管处于关闭状态，可通过肱骨的气孔而呼吸；肋骨多由两段构成，即椎肋和胸肋，两者以一定的角度结合，并有钩状突伸向后方，对胸腔的扩大起着重要作用。

2. 肌肉

鸽子的肌肉组织与其他脊椎动物一样，分成横纹肌、平滑肌和心肌3大类。横纹肌是附在骨骼上的肌肉，占鸽子全身肌肉的大部分。横纹肌收缩和舒张牵引骨骼运动而完成各种动作。平滑肌与其他组织形成除心脏以外的各种内脏器官，故又称内脏肌。构成心脏的肌肉称为心肌。鸽子的背部肌肉退化，胸肌和颈肌发达。胸小肌和胸大肌占整个体重的1/5。胸肌着生在胸骨上，它通过特殊的联结方式支配翼的扇动。后肢的肌肉也很发达，并且具有适应于栖息握枝的贯趾屈肌，这种肌肉能使鸽趾弯曲，并牢牢地抓住树枝，甚至在睡觉时也能握住树枝。此外，皮下竖毛肌也很发达，它能随时将羽毛竖起，抖落身上的污物 。

鸽子的骨骼肌可分为红肌和白肌两种。一般说来，构成红肌的

肌纤维富有血管，含有肌红蛋白，肌纤维较细横纹不明显，收缩较慢，但持久有力；白肌的肌红蛋白含量较少，肌纤维横纹明显，收缩较快，但易疲劳。鸽子的肌肉都是红色的，不像鸡那样有浅色的白肌。通过选育可以增大某些肌肉，如商品肉鸽的胸肌就很大。鸽子全身肌肉众多，其中与羽毛活动和飞翔有关的肌肉有：

（1）皮肤肌：位于皮下，专司皮肤与羽毛的活动。鸽子皮肤肌薄而发达。

（2）胸大肌：是鸽体最大的肌肉，也是飞翔的主要肌肉，位于龙骨和龙骨突的两侧，分胸部、前翼膜部和腹部3部分。

（3）乌喙上肌：位于胸大肌深层，为纺锤形大肌，起上提翼的作用。

（二）呼吸系统

鸽子的呼吸系统是适应飞翔的。其呼吸系统由鼻腔、喉、气管、支气管、肺脏、气囊、鸣管等组成。

1. 鼻腔

空气是从鼻孔吸入的。鼻腔是感受嗅觉的部位，也是空气进入肺的起始部位。鼻腔的黏膜富有血管，并有腺体，当空气进入鼻腔时，可使空气温暖、湿润，并能过滤粉尘，减少对肺部的刺激。

2. 喉

喉与气管以声门为界。声门在舌根后，将鸽子嘴张开就可以看到。鸽子吃食、饮水时声门关闭，故在给鸽子填喂时或给药时要小心，勿将管子伸入声门以下，而应插入食道。鸽子的声门不发声。

3. 气管

鸽子的颈部较长，气管也较长，其前接喉、后连鸣管，由“O”字形的气管软骨环所构成。

4. 鸣管

又称喉管，是鸽子的发音器官，位于气管末端分叉处，心脏基部背侧，悬吊于左右锁骨气囊间。

5. 支气管

气管进入胸腔后分为左、右支气管。支气管软骨环不完整，呈

“C”形，内侧开放，其内侧壁是结缔组织膜。

6. 肺

鸽子的肺呈桃红色，分左、右肺，上连支气管，并有开口通向各气囊。肺有许多小腔，呈海绵状，接触空气的面积大大增加。肺的背壁紧贴背部的肋骨之间，胸面贴近横膈膜，表面覆盖有一层胸膜。

7. 气囊

鸽子的气囊均与肺相通，是特有的呼吸器官。气囊的容积远远大于肺，气体进入肺后，能充入各气囊中。气囊分布在体腔内各器官间、皮下和一些骨的空腔里。空气充满气囊时可减轻鸽体比重，利于飞行。气囊可储存大量空气，因而可用于飞行时调节体温。平时鸽子靠胸腔的扩大和缩小使肺进行换气呼吸，但飞行时由于胸骨和肋骨固定不动，靠双翼上抬、下扑，带动气囊扩大和缩小，使气囊里的空气出入，经过肺与外界交换进行特有的“双重呼吸”。双重呼吸大大地增强了气体代谢，有利于飞翔。鸽子安静时，平均每分钟呼吸次数为35次。

（三）消化系统

鸽子的消化系统分为消化道和消化腺两部分。消化道由嘴、食道、嗉囊、腺胃、肌胃、小肠（十二指肠、空肠、回肠）、大肠（盲肠、直肠）、泄殖腔、泄殖孔组成。消化腺主要是胰腺。

（1）嘴：由上、下两喙构成嘴甲，无牙齿。舌在口腔底部，呈细长三角形，舌尖角质化。口腔内有唾液腺开口，能分泌唾液。唾液中没有消化酶，因而没有消化食物的功能，只对食物起润湿作用。

（2）食管：咽下连接食管。食管是食物进入鸽胃的通道，无消化作用。下端以嗉囊为界。

（3）嗉囊：鸽子的颈段食管在进入胸腔之前，其腹外侧形成的一膨大囊叫嗉囊。它是鸽子储存、湿润和软化食物的场所。鸽子在哺育幼鸽期间，亲鸽的嗉囊受脑下垂体激素的作用，分泌出乳汁液体，用以哺育幼鸽。这种液体叫嗉囊乳或鸽乳，其中含有大量蛋白

质、脂肪等。

(4)胃：胃与食道下端相连，由腺胃和肌胃两部分组成。腺胃呈前后延长的纺锤形，胃壁较薄，壁上存有大量腺体，能分泌消化液，可使食物中的胆汁初步消化，但很少能消化谷物饲料。肌胃位于腺胃后方，又称砂囊，呈扁圆形或椭圆形的双凸体，质地坚实。肌胃有厚的肌肉壁，内壁覆有质硬呈黄绿色的角质膜。肌胃内一般有砂粒，是鸽子觅食时啄入的，在肌胃肌肉的收缩下，角质膜和砂粒在一起将食物磨碎。鉴于砂粒的消化作用，饲养鸽子时必须要供应砂粒。

(5)小肠：小肠包括十二指肠、空肠和回肠，上接肌胃，下通直肠。紧连肌胃的“U”形部分叫十二指肠。在“U”字弯曲间有胰管的开口，胰液进入十二指肠用以消化蛋白质、脂肪和淀粉。空肠接十二指肠之后，形成很多弯曲，壁较厚富于毛细血管。回肠是小肠的最后一部分。小肠是消化食物和全面吸收营养的主要部位。

(6)大肠：大肠分为盲肠和直肠，无结肠。直肠在小肠之后，很短。鸽子的直肠因短而不能储存食物残渣，所以有粪便就排出体外，因而排便次数多。这也是减轻体重适应飞翔生活的结果。在小肠与大肠的交接处，有一对中空的小突起，即盲肠。鸽子的盲肠不很发达，有吸收水分的作用。

(7)泄殖腔：直肠下通泄殖腔。泄殖腔是消化、泌尿和生殖的共同通道。泄殖腔的背侧壁向上突出一个盲囊叫腔上囊或法氏囊，它随着鸽体年龄的增长而逐渐退化。它具有产生淋巴细胞，参与免疫的作用。泄殖腔内有2个不完全环形黏膜皱襞，把泄殖腔分割成粪道、泄殖道和肛道3部分。泄殖腔对外的开口叫泄殖孔。排粪时，泄殖腔部分外翻，使泄殖孔外展形成圆形。静止时，泄殖孔倒翻于肛道内，形成向前伸展的短圆锥体。

(8)肝脏：鸽的肝脏位于腹腔前腹部的胸骨背侧，前接心脏，分左、右两叶。左叶小，呈菱形；右叶大，呈心形。由于鸽子没有胆囊，胆汁直接由肝脏输出，经两条肝管道通入十二指肠，帮助脂肪的消化。肝脏除了能分泌胆汁帮助消化脂肪以外，还有储存糖

分、调节血糖的作用。肝脏把葡萄糖合成肝糖原储存在肝细胞内，饥饿时，肝糖原又可分解为葡萄糖供体内细胞使用；其次还有合成血浆中的蛋白，合成和储存维生素以及储藏血液、排泄废物（胆色素和尿素）、解毒等机能。

（9）胰腺：鸽子的胰腺是长条分叶状腺体，呈灰色而稍带粉红，着生在十二指肠的“U”字形弯曲中。胰是实心腺体，有3条胰管开口于十二指肠。它所分泌的胰液含有胰蛋白酶、胰淀粉酶、胰脂肪酶等，分别消化食物中的蛋白质、淀粉和脂肪。另外，胰腺还可以分泌胰岛素，进入血液，参与新陈代谢。

鸽子的消化系统具有摄取、运送和消化食物，吸收和转化养分，以及排泄废物的作用，它受神经系统和体液的调节。鸽的消化机能是否正常，对它的生长发育与健康的影响大，许多种鸽病都有可能在消化道出现症状。因此，了解消化道各部分的组成与功能，对鸽场的良好生产具有重要的意义。

（四）循环系统

鸽子的循环系统包括心血管系统和淋巴系统，具有较高的代谢水平。其血液循环为完全双循环，因而血液循环迅速，营养物质和废物输送快，新陈代谢旺盛，体温高，平均体温41℃。

（1）心脏：位于胸腔的后下方，由心肌组成。心脏内分四腔，即左、右心室和左、右心房。同侧的房室相通，内有瓣膜，能防止血液倒流。心脏外面包裹着心包，心包内含少量心包液，有减少摩擦的作用。心脏上部环绕着冠状沟。心脏的节律性搏动是血液循环的动力。鸽子的心跳频率为140~400次/分。

（2）血液：鸽子的血液中，每立方毫米含红细胞数：公鸽为323万个，母鸽为310万个。与鸡相比较，公鸽的红细胞含量与公鸡相近，而母鸽则比母鸡高。在100毫升血液中，公鸽的血红蛋白为15.97克，母鸽为14.72克，均比公、母鸡高（公鸡为12.7克、母鸡为11.76克）。

（3）血管：分为动脉、静脉和毛细血管，是血液流经的管道。肺动脉引导血流（静脉血）进入肺部，在肺部进行气体交换，由肺

静脉导回心脏，通过主动脉进入各组织器官，向这些组织器官供应含有营养成分和氧气的动脉血，并带走它们分解的代谢产物。

（4）造血器官：鸽子的造血器官主要是红骨髓和脾。红骨髓位于骨髓腔和骨松质内，其中的网状组织具有造血机能，能产生红细胞、血小板和粒白细胞。随鸽体年龄的增大，骨髓腔内的红骨髓逐渐被气室所代替。鸽子的脾脏呈扁圆形，褐红色，位于胃的右侧，产生淋巴细胞和单核细胞，并有滤血、储血的作用。

（5）淋巴结：位于淋巴管的通路上，大小、形状、数量在不同部位有所不同。鸽子的淋巴结能产生浆细胞和淋巴细胞，参与免疫反应，还能吞噬侵入体内的细菌和异物，是体内的重要防御器官。但鸽的淋巴管结没有过滤作用。

（6）淋巴管：是输送淋巴的管道。分布于全身，包括毛细淋巴管、淋巴管和胸导管。

（五）生殖系统

肉鸽的生殖系统包括雄鸽生殖系统和雌鸽生殖系统。

1. 雄鸽生殖系统

由睾丸、输精管、泄殖腔组成。雄鸽有睾丸一对，呈卵圆形，位于腹腔背系膜两侧的肠体腔背侧，被腹气囊所包围，通常左侧一个比右侧一个略大，生殖时期膨大，随着季节、年龄及健康状况的变化改变其大小，是产精子和分泌雄性激素的器官。输精管是一对极为弯曲的细管，是储存精子的器官，也是精子排出的管道。睾丸内产生的精子先输入附睾内储存，成熟后再进入输精管。输精管沿输尿管的外侧进入泄殖腔。雄鸽没有明显的交配器官，但其肛门唇，尤其是上唇较雌鸽更为突出些，借雌雄鸽的泄殖腔口接合受精。亲鸽（不论雌雄）肛门周围的羽毛特别粗厚浓密时，常出现不易受精现象，剪去肛门周围的羽毛可提高鸽蛋受精率。

2. 雌鸽生殖系统

由卵巢和输卵管组成。鸽子的成体，仅左侧的卵巢和输卵管发育正常；右侧在早期胚胎的发育过程中，发育停止并逐渐退化。卵巢一个，悬于左肾的前缘及肾上腺的腹侧。卵泡密布在卵巢表面，

呈结节状，很容易观察到。卵巢是雌鸽产生卵细胞和分泌雌激素的地方。左侧输卵管发育完全，是一条长而弯曲的厚壁管道，前端以喇叭状薄膜开口对着卵巢，后端开口于泄殖腔。输卵管可分为喇叭部、蛋白分泌部（膨大部）、峡部、子宫和阴道5个部分。输卵管是卵子通过、受精和形成鸽蛋的地方。

卵巢中的卵泡成熟后排出卵细胞，即被输卵管喇叭部纳入；进入膨大部后，为膨大部分泌的蛋白质所包围；在峡部形成内外蛋壳膜；进入子宫后被包以蛋壳形成完整的鸽蛋。到达阴道部只待产出，时间约为30分钟。

（六）泌尿系统

鸽子泌尿系统由肾和输尿管组成，其主要功能是生成和排出尿液。

1. 肾脏

鸽子有一对肾脏，左右各一。肾脏呈红褐色长扁形，位于脊柱的两侧。每侧肾脏分前、中、后3部分，前部较圆，中部狭长，后部略膨大。肾脏由无数个肾小体构成，肾小体是从血液中过滤出废物的功能单位。肾脏的排泄物是尿液。尿液经输尿管开口于泄殖腔。鸽子因没有膀胱，不能储存尿液，所以随时排出体外。鸽子的尿液主要成分是尿酸，不溶于水，呈半凝固的白色或灰白色黏稠状，常与粪便混合在一起排出体外。健康鸽子的粪便都有一层白色物覆盖，如果没有则是鸽子消化器官或排泄器官功能不正常的表现。观察鸽子的粪便是判定鸽子是否健康的依据，这一点对养鸽是很重要的。

2. 输尿管

鸽子的输尿管两侧对称，是把尿液导入泄殖腔内的管道。输尿管前端起于肾前部和中部之间，后端开口于泄殖腔的背侧。

（七）内分泌系统

鸽子的内分泌系统是由一些腺体组成的，包括专门的内分泌腺和复合内分泌腺。专门的内分泌腺有脑垂体、甲状腺、甲状旁腺、

腮后腺、肾上腺和松果腺；复合内分泌腺是一些分散在其他器官内具有分泌功能的细胞群，包括胰、性腺、肾小球的旁复合体等。其特点是没有导管，其功能是分泌激素调节机体活动。

1. 脑垂体

脑垂体是鸽体内最重要的内分泌腺，是内分泌腺活动的中心，呈扁平长卵圆形，位于间脑的腹面，分为前、后两叶，前叶称腺垂体，后叶称神经垂体。脑垂体能分泌多种激素。腺垂体分泌的激素有促性腺激素、生长激素、催乳素、促甲状腺素、促肾上腺皮质激素。垂体后叶分泌的激素包括加压素、催产素等。

2. 性腺

鸽子睾丸曲精管之间的间质细胞产生雄性激素，能促进公鸽生殖器官的发育和副性征的出现。卵巢髓质的间质细胞分泌的雌性激素除影响雌鸽生殖机能外，还对羽毛和血液中钙、磷、类脂的总量有影响。

3. 胰岛

分泌胰岛素调节血液中血糖成分。

4. 甲状腺

鸽的甲状腺有一对，呈扁椭圆形，暗红色，位于气管两侧，分泌甲状腺素。其作用是促进物质代谢和生长发育。

5. 甲状旁腺

位于甲状腺后端外侧附近，每侧一对，呈黄色至淡褐色，可分为皮质和髓质两部分。皮质分泌肾上腺素，可增强血液循环，抑制内脏平滑肌的活动，促进糖代谢等。

（八）神经系统

鸽子的大脑和小脑比爬行动物发达，其复杂的生活和繁殖行为与发达的大脑有关，飞行活动与发达的小脑有关。鸽子的神经系统包括中枢神经系统、周围神经系统、交感神经系统和感觉器官。

1. 中枢神经系统

鸽子的脑和脊髓组成中枢神经系统。脑是总支配感觉器官。脑由延髓、小脑、中脑、间脑和大脑组成，鸽子无明显的桥脑。神经

系统由上到下（由前至后）与脊髓一起终止，通常脊椎腔伸展到背中间。鸽子共有9对神经通向髓鞘，支配着心脏跳动、呼吸、吞咽、嗉囊运动、眼睛转动等各种各样的活动。

2. 周围神经系统和交感神经系统

神经由神经纤维和神经节组成，从脑和脊髓发出，按其作用不同，分为动物性神经和植物性神经，它们共同组成机体的周围神经系统。动物性神经包括脑神经和脊神经，其中脑神经12对，脊神经39对。鸽子的植物神经包括交感神经和副交感神经两部分，它们分布于体壁、内脏、腺体、心肌等处，是支配内脏运动的神经。大部分内脏器官由交感神经和副交感神经双重支配。

3. 感觉器官

由听、视、嗅等器官组成。

（1）视觉器官：鸽子的视觉器官由眼球和辅助装置组成。眼球呈椭圆形，眼的辅助装置包括眼睑、眼肌、眶腺等，对眼球起保护、运动和支持的作用。鸽子的视力非常发达，远远超过大多数哺乳动物。

（2）听觉器官：由外耳、中耳、内耳组成。鸽子的听觉十分灵敏。鸽子有较强的归巢能力，这可能与鸽子的内耳半规管有关。

（3）嗅觉器官：鸽子的嗅觉器官不十分发达，其嗅觉器官很小。

第二章 肉鸽品种简介

肉鸽又称菜鸽、食用鸽等，它的主要特点是早期生长快，肉质细嫩鲜美，体型大，胸廓而圆，肌肉丰满，颈粗背宽，性情温顺，飞翔能力差。目前世界上肉鸽的品种、品系繁多，有资料可查的有几十种之多，现将其主要优良品种简介如下。

一、国内主要优良肉鸽品种

（一）石岐鸽

石岐鸽是我国较大型的肉鸽品种之一，原多养于我国广东中山市石岐镇一带，故命名为石岐鸽。其育成历史不详，估计此鸽是以中国地方品种鸽做母本，与引进的外来鸽多次杂交选育而成的。石岐鸽大致上含有鸾鸽、王鸽、卡奴鸽等血源，它的体型与王鸽相似，但躯体比王鸽长。其标准外形为体长、翼长和尾长，形似芭蕉的花蕾。石岐鸽头平、鼻长、眼细、胸圆、胫光，适应性强，耐粗饲，就巢、受精、孵化、育雏等生产性能良好。成年鸽体重，公鸽为750克左右，母鸽为650克左右。4周龄乳鸽体重达500～600克。一般种鸽年产7或8对乳鸽，其乳鸽具有皮色好、骨软、肉嫩、味美等特点。但其卵壳较薄，孵化时易被踩破，在繁殖期间应加强管理。石岐鸽毛色较多，有红色、白色、细雨点、浅黄及其他杂色。这样优秀的品种，由于人们长期不重视系统育种工作，大多已混杂，本地石岐鸽出现了退化的现象，体型变小，失去了原来的优良性状，较为正宗的石岐鸽在产地中山现在也比较少见。因此，石岐鸽迫切需要提纯复壮。

（二）佛山鸽

据养鸽资料介绍，佛山鸽是广东省佛山市育成的新品种，是与石岐鸽同时著名的肉用鸽，其生产性能好，特别是多产、生长快、繁殖率高，成年鸽体重达700～800克，体型大的可达900克，1月龄乳鸽体重可达500～650克，种鸽每年可产乳鸽6或7对。佛山鸽可能是20世纪初，佛山人用本地鸽同仑替鸽杂交选育而成的。其体形与石岐鸽相似，不同之处是佛山鸽的脚较石岐鸽稍短，尾巴下垂。佛山鸽的羽色多为蓝色，而且多是牛眼（珠色眼），带有深红或蓝色。但该种鸽目前市场上很少见。

（三）杂交王鸽

杂交王鸽，是香港及台湾养鸽者利用王鸽和石岐鸽或肉用贺姆鸽杂交的后代，因而也称香港杂交王鸽和东南亚王鸽。杂交王鸽体型介于王鸽和石岐鸽之间，较美国商品王鸽稍小，体重稍轻。其生产性能为：体重适中，1龄成鸽体重，公鸽为650～800克，母鸽为550～700克，4～6月龄留种鸽平均体重应达650克；乳鸽生长较快，2周龄体重达400～450克，3周龄以上达550～600克，全净膛重为350～400克；繁殖性能好，每对种鸽年产乳鸽6或7对。杂交王鸽适应于生产商品乳鸽，多饲养于香港地区。目前，我国广东、广西、福建、湖南、北京、上海等地都养有大量的杂交王鸽。但是杂交王鸽的遗传不稳定，体型和毛色不一，在生产过程中极易发生品种退化。故应重视选种、选配工作，建立起良好性状的杂交王鸽核心群。另外引种杂交王鸽时，应慎重行事，把握以下5项原则：

① 不买第一代的商品鸽做种鸽；

② 不买3年以上的种鸽，要买3～6月龄的青年鸽或初产鸽；

③ 对杂交王鸽生产性能至少要查看2代，成年公鸽体重应达700～900克，母鸽体重应达650～750克，30日龄乳鸽体重要在500克以上；

④ 注意雌雄的比例和搭配，只能按“雌:雄＝1:1”搭配，否

则对繁殖不利；

⑤ 观察健康状况，外形要正常，毛色要光泽柔顺，有精神。不可到疫区引种，防止带入疫病。

（四）公斤鸽

公斤鸽是我国著名养鸽专家陈文广同志培育成功的一个新品种。该鸽含有贺姆鸽的血缘，产于昆明，体重1000克左右，适应性和抗逆性强。幼鸽前期生长快、早熟、易肥，喂养省饲料，经济效益高。该鸽体型偏长，以瓦灰色居多，也有雨点和其他毛色的。公斤鸽是肉鸽中飞翔力较强的品种之一，因成年个体体重达1000克而得名。

（五）姚安肉鸽

产于云南姚安，故名姚安肉鸽。它为中小型肉鸽，早熟，适应性强，体重600～750克，耐粗饲，饲料报酬高，性情温顺，易于饲养。

二、国外主要优良肉鸽品种

（一）王鸽

王鸽原名皇鸽，也称“K”鸽，是世界上著名的肉用鸽品种之一，于1890年在美国新泽西州育成。它含有贺姆鸽、鸾鸽、马耳他鸽的血缘，是目前饲养数量最多、分布面最广的品种。该鸽按其培育用途不同，有观赏型和肉用型之分；按其羽色又可分白王鸽、银王鸽、黑王鸽、绛王鸽等。下面着重介绍常见的白王鸽和银王鸽。

1. 白王鸽

白王鸽又称白羽王鸽。白王鸽的培育最初是为了生产商品乳鸽用，后来又培育作展览用。现在白王鸽有观赏型和商品型两个类型。观赏型白王鸽又称展览型白王鸽，体型大，重800～1000克，呈球形。全身羽毛纯白，头圆，前额突出，嘴细，鼻瘤较小，胸阔

圆，背宽粗，尾短而翘，不善飞翔，体态多姿。其繁殖性能较差，每对种鸽年产乳鸽5对左右。现今我国不少鸽场喜欢把它作为肉用鸽饲养。商品型白王鸽也称商品型肉用王鸽，是一种生产商品乳鸽的高产型白王鸽。成年体重700~850克，近年来可达800~1020克。全身羽毛为白色，身体较长，尾平，羽毛结实，尾羽略向上翘。体态丰满结实，体躯宽阔而不短，两腿直立而阔。乳鸽的屠宰率较高，每只净膛重在400~450克之间，胴体色白，深受广大消费者喜爱。

2. 银王鸽

银王鸽又叫银雨王鸽。银王鸽羽色并非银色，而呈灰褐色，其头、颈、肩部的灰色软翼羽上有两条具有青铜色光泽的深色羽纹。银王鸽体型比白王鸽稍长，按其用途也分为展览型和商品型。展览型银王鸽与同型的白王鸽相比，体型较观赏型白王鸽小，身体较长，尾部较平。银王鸽生产性能、繁殖力较白王鸽高，且性情温顺，易于养殖。观赏型银王鸽每对种鸽年产乳鸽6对，商品型银王鸽每对种鸽年产乳鸽6~8对。

我国于1977年从国外引进观赏型白王鸽和银王鸽，1983年引入商品型，建立肉用王鸽场，并于1988年建立了王鸽高产品系繁育基地。

（二）鸾鸽

因音译上的差异，鸾鸽又称仑替鸽、伦脱鸽。原产于西班牙和意大利，是世界上最早的肉用品种中体型最大的肉用鸽之一。一般成年公鸽体重可达1400~1500克，母鸽体重也可达1250克左右，青年鸽体重1000克，4周龄的乳鸽体重可达750~900克，每对种鸽年产乳鸽6~8对，但在美国展览会上展出的样品鸽重达1800克，翼长达90多厘米。此品种的主要特点是：体型巨大，呈方形，胸部稍突出，肌肉丰满，肱骨和尾羽较长，颈长而粗壮，末端钝圆，不上翘。羽色有黑色、白色、银灰色、绛色、灰二线等。其性情温顺，不能高飞，较易饲养、尤其适宜于笼养。现在很多肉用鸽如大型贺姆鸽、法国蒙丹鸽、美国王鸽等著名品种，均含有鸾鸽的

血统。鸾鸽是做杂交亲本的理想品种，是当今养鸽行业首推的最佳种用鸽。

我国各养鸽场、专业人士也应多研究鸾鸽的培育和改良方法，做好我国品种的选育和改良工作，培育出适应我国国情的、商品生产需要的新品种。但鸾鸽并不是尽善尽美的，其主要缺点是：体型过大、过重，孵化时常压破蛋，因而繁殖力较差，不适宜用作商品乳鸽生产。

（三）蒙丹鸽

蒙丹鸽又译为蒙腾鸽，原产于法国和意大利。因其不善飞翔，喜地上行走，行动缓慢，故又称地鸽或法国地鸽。其体型与王鸽相似，但不像王鸽那样翘尾。此鸽是优良的肉用鸽，年产乳鸽 6 ~ 8 对，成年公鸽体重可达 750 ~ 850 克，母鸽体重 700 ~ 800 克，4 周龄乳鸽体重可达 750 克以上。毛色多样，有纯白色、黄色、灰二线等。现在世界许多国家都育成了自己的蒙丹种，如法国蒙丹、印度蒙丹、美国蒙丹、瑞士蒙丹、意大利蒙丹等。根据外形的差异，目前有毛冠型、平头型、毛脚型、光脚型等。

1. 法国蒙丹鸽

又名法国地鸽。我国的广东、上海、北京等地饲养有该种鸽，其体型与观赏型的白王鸽相似，但尾短而圆不上翘。成年体重 700 ~ 900 克，产卵、孵化、育雏性能良好，年产乳鸽 6 ~ 8 对，4 周龄乳鸽体重可达 750 克，乳鸽全净膛重 450 克以上。

2. 印度蒙丹鸽

该鸽利用印度哥拉鸽与法国地鸽和卡奴鸽等杂交育成。该鸽体型比美国王鸽体型稍大，比瑞士蒙丹鸽体型稍小，羽色有褐色、黄色、红色和黑白花色等。成年公鸽体重 780 ~ 850 克，母鸽 700 ~ 800 克。

3. 美国蒙丹鸽

又称美国巨型毛冠鸽或美国巨头鸽。美国于 1940 年利用法国地鸽、鸾鸽、卡奴鸽等大型鸽杂交育成。除鸾鸽外，它是体型最大的鸽种。其形态特征为：头上有毛冠，体型较大，羽毛紧密，体躯

短而浑圆，背宽而直。成年鸽体重800～900克，乳鸽体重可达700克左右，具有良好的商品鸽性能，但该品种尚未普遍饲养。

4. 瑞士蒙丹鸽

因羽毛呈白色，又称为白羽瑞士蒙丹鸽，为美国培育而成。其体型较观赏型白王鸽大，体躯较长，尾不上翘，性情温顺。喙长适中，粗大有力。身躯深而结实，颈粗而圆，眼内虹彩深褐。成年鸽体重785～850克，上市乳鸽全净膛重达450～500克。此鸽种尚未普遍饲养，但因其具有良好的商品鸽性能，将会被养鸽者所关注。

5. 意大利蒙丹鸽

此鸽有两种形态：一种是平头，脚有毛；另一种是毛冠，但脚无毛。羽色有黑色、白色、灰色、红色和黄色等。

（四）卡奴鸽

卡奴鸽又称赤鸽、加奴鸽、卡伦鸽等，是鸽界所喜爱的名鸽，原产于法国的北部和比利时的南部，19世纪传入美、亚各国，是肉用型和观赏型的兼用鸽。卡奴鸽外观雄壮、胸阔、颈粗，有挺直之姿，短翼矮脚，头圆嘴尖，尾巴向地面倾斜，体型中等结实，羽毛紧凑，属中型级食用鸽。成年公鸽体重达700～800克，母鸽达600～700克，上市乳鸽体重可达500克左右。其性情温和，繁殖力强，年产乳鸽8～10对，高产的达12对以上；就巢性能、育雏性能良好，换羽期间也不停止；生长发育快，喂料省，喜欢每天饱食一顿，饲养管理方便，故喂养此鸽省工、省料，成本低；羽色有纯红、纯白、纯黄3种，或三者混合者，其他像黑色、褐色均不合规格，因乳鸽屠体皮肤呈黑色，不受食用者欢迎。卡奴鸽的肉用品种中以白羽卡奴鸽、绛羽卡奴鸽为最佳。

1. 白羽卡奴鸽

有观赏型、肉用型两个品系，其中美国育成的肉用型白羽卡奴鸽善于育雏，喜群居，是当前美国最满意的肉鸽品种之一。其优点是：屠体体躯浑圆，皮肤洁白，稍带粉红色。

2. 绛羽卡奴鸽

又称赤鸽。其羽色近似栗壳色和牛肉的深红色而得名。早期育

成的品系绛色中带有白色斑纹，后由美国养鸽者选育出全绛色品系。绛羽卡奴鸽是观赏和肉用兼用型的品系，在引种时应注意引进生产性能优良的绛羽卡奴鸽。此鸽繁殖性能好，年产乳鸽 10 对左右。其性情温驯，喜欢群居，不好争斗，善于育雏，易于饲养。

（五）贺姆鸽

贺姆鸽很早就驰誉于世界养鸽业，原有食用贺姆鸽和纯种贺姆鸽两个品系。1920 年，美国利用贺姆鸽、王鸽、蒙丹鸽和卡奴鸽育成第三个品系，即现在的大型贺姆鸽。大型贺姆鸽特点是：平头，羽毛坚挺紧密，脚部无毛；羽毛有白色、灰色、黑色、棕色及雨点等多种颜色；成年公鸽体重可达 700 ~ 750 克，母鸽体重 650 ~ 700 克，4 月龄乳鸽体重达 600 克左右；繁殖力强，育雏性能也不错，年产乳鸽 8 ~ 10 对，成活 5 ~ 6 对；其乳鸽肥美多肉，肉嫩，并带有玫瑰花香味，是美国市场的抢手好货；其种鸽是培育新品种或改良鸽种的好亲本。其主要缺点是：繁殖性能较王鸽稍差；乳鸽生长速度快，但一过乳鸽期体重增加的速度便明显减慢；育雏期亲鸽及乳鸽食量均很大。

贺姆鸽的另一品系是纯种贺姆鸽，1918 年从英国输入美国，现在遍布世界各地。20 世纪七八十年代香港盛行此鸽饲养，并用它做亲本与王鸽杂交成为杂交王鸽。纯种贺姆鸽的特点是：成年鸽体重较肉用贺姆鸽重；年产乳鸽窝数较肉用贺姆鸽高，年产乳鸽数可达 7 ~ 8 对；其羽毛有蓝条、纯黑、纯棕、纯灰等多种颜色。

食用贺姆鸽是贺姆鸽的又一品系。在 20 世纪初，美国养鸽人士多利用贺姆鸽生产商品乳鸽出售。食用贺姆鸽的羽毛紧密，体躯结实，脚无毛，体形较短、宽、深，喙呈圆锥状，较粗短；成年鸽体重 650 ~ 700 克，上市乳鸽全净膛重 450 ~ 550 克；羽毛有白色、灰色、雨点、灰二线等多种颜色。贺姆鸽体质强壮，繁殖性能好，产仔多，饲料消耗少，乳鸽生长速度较快，很少有压破蛋和压死雏鸽的情况出现，较其他良种鸽更耐粗放饲养条件。

（六）拉合尔鸽

拉合尔鸽是著名的亚洲食用鸽，产于印度拉合尔城。其特点

是：体型较王鸽、卡奴鸽小，平头，胸阔背宽，脚矮有毛；生产性能好，繁殖力强，其乳鸽个大，肉味甘美，种鸽就巢、孵化、育雏性能良好，年产乳鸽10对以上；其羽毛有黑色、红色、黄色、褐色、灰二线等多种颜色。由于其羽毛美丽，体型优美，眼睛大而黑亮，腿部羽毛漂亮非凡，故可兼作观赏鸽。

（七）匈牙利鸽

匈牙利鸽又称亨格利鸽，原产德国，是一种优良的观赏型肉用鸽。其特点是：头抬高，嘴向下巴后缩，翘尾，神采飞扬，头圆脚高，挺胸，整个体型呈元宝状；眼睑及眼环为深色，额、胸、翼尾均为白色，前胸为黑色；羽毛有红色、黄色、褐色、灰二线等多种颜色。该鸽生产性能良好，繁殖性能理想，乳鸽皮肤为金黄色，深受国内广大消费者喜爱。

以上7个肉鸽良种是当今世界上最优的品种，除此之外，还有一些肉鸽良种，如马耳他鸽、摩登娜鸽、福来天鸽和波兰山猫鸽等，由于篇幅有限，在这里就不一一介绍了。

第三章　肉鸽的营养需要和饲料

一、肉鸽的营养需要

（一）能量

肉鸽的一切生理过程，包括运动、呼吸、循环、吸收、排泄、神经系统、繁殖、体温调节等均需要能量。饲料中碳水化合物及脂肪是能量的主要来源。蛋白质多余时也分解产生热能。能量在作用上分为维持基本生命活动（维持能量需要）和生产产品（生产能量需要）两个方面。

1. 肉鸽的维持能量需要

饲粮的能量大部分消耗在维持需要上，包括基础代谢和非生产活动的能量需要。基础代谢的能量需要依肉鸽的体重大小而异，体重越大单位重量的热能需要越少。非生产活动需要的能量大约为基础代谢能量需要的一半，依鸽子的饲养条件和品种特性而有很大差异。在饲养条件上，因笼养鸽的活动受到很大的限制，因而非生产活动的能量需要量比放养鸽少；在品种方面，活跃的品种消耗非生产活动的能量较多。

2. 影响肉鸽维持能量需要的因素

影响肉鸽维持能量需要的因素有以下 3 个方面：

（1）体重：尽管每单位体重的维持需要的能量，体重大的肉鸽较体重小的肉鸽少，但总的能量需要，体重大的肉鸽比体重小的多。

（2）生产性能：肉鸽产蛋越多，用于维持需要的能量与总能量

的比值就越低。

（3）环境温度：肉鸽体内营养代谢强度与环境温度直接相关，环境温度过高或过低，均会不同程度地提高营养物质代谢强度，因而环境温度过高或过低均增加维持能量需要。

3. 肉鸽生产的能量需要

肉鸽生产的能量需要与其生产性能高低有密切关系。生长期的肉鸽，体内脂肪沉积的比例越大，需要的能量就越多；体重增加越快，需要能量就越多。产蛋多或哺乳期的母鸽所需的能量也多。

4. 饲粮的能量水平

肉鸽在自由采食时具备调节采食量以满足能量需要的本能，饲粮能量水平低时肉鸽采食量多，饲粮能量水平高时肉鸽采食量少。因此，在配合饲粮时，首先应确定适宜的能量水平，然后考虑能量与其他营养物质的合理比例，这样才有利于保持肉鸽正常的生理活动和提高肉鸽的生产能力。若用高能饲粮，肉鸽的采食量少，则饲粮的蛋白质水平要提高，否则蛋白质不足，体内脂肪储积显著增加，使肉鸽过肥，会降低其繁殖力和生产性能。若用低能饲粮，则蛋白质等其他营养物质可适当减少，否则就会造成蛋白质浪费，饲料报酬低。因此在确定肉鸽的能量需要时，必须重视能量与其他营养物质的正确比例。肉鸽的品种、性别和年龄的不同，所需的饲粮能量水平也不一样。一般而言，一只成年鸽每天摄取大约 669 千焦的代谢能。

（二）蛋白质

蛋白质含有碳、氢、氧、氮、硫、磷等元素，由 20 种氨基酸构成，是构成鸽体组织器官和鸽蛋的主要成分。肌肉、皮肤、羽毛、神经、内脏器官以及酶类、激素、抗体等均含有大量蛋白质。蛋白质在肉鸽的生长发育、新陈代谢、生产繁殖过程中起组织更新和修补细胞的作用，是其他营养物质所不能代替的。要让雏鸽生长快，羽毛光亮；青年鸽生长发育好，机体健壮；种鸽繁殖力强，就一定要满足它们对于蛋白质的需要量。

1. 肉鸽的必需氨基酸

饲料中蛋白质的营养价值主要取决于氨基酸的组成和数量，鸽子的必需氨基酸有蛋氨酸、赖氨酸、色氨酸、组氨酸、苏氨酸、精氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、苯丙氨酸、缬氨酸、胱氨酸、酪氨酸和胱氨酸共13种。前10种氨基酸在鸽体内不能合成，因此必须由饲料提供。必需氨基酸中任何一种氨基酸不足都会影响体内蛋白质合成，因此饲养时必须注意氨基酸的平衡，尤其是赖氨酸、蛋氨酸、色氨酸和胱氨酸等限制性氨基酸。实际饲养肉鸽时，饲料种类要多一些，补充一部分动物蛋白质饲料或添加人工合成的蛋氨酸和赖氨酸等，以保证氨基酸的平衡，提高蛋白质利用效率。

2. 肉鸽日粮蛋白质水平

在肉鸽的日粮中，蛋白质水平随年龄和生理时期变化。青年鸽和休产鸽以12% ~15%为宜，繁殖期以15% ~18%为宜。在日粮配比上，常采用豆类20% ~30%，能量饲料70% ~80%的比例搭配。日粮中蛋白质水平不能过低，也不能过高。日粮中蛋白质和氨基酸不足时，乳鸽生长缓慢，食欲减退，羽毛生长不良，成年鸽产蛋量少，蛋重减轻，性成熟晚；日粮中蛋白质含量长期过高，不仅会造成蛋白质的浪费，而且会造成肉鸽出现代谢性疾病，这对肉鸽的生长、发育、繁殖均有不良的影响。

（三）矿物质

肉鸽体内矿物质含量占鸽体重的3% ~4%，主要存在于鸽子的骨骼、组织和器官中，其种类很多，性质差异大。矿物质是肉鸽正常生长发育与繁殖不可缺少的重要营养物质，具有调节渗透压、维持酸碱平衡、激活体内酶类的作用，是养好鸽子的关键因素之一。鸽体内的主要矿物质有钙、磷、钾、钠、氯、锰、锌、铁、铜、钴、碘、硫和硒等13种。

1. 钙

钙是组成骨骼和蛋壳的主要成分，需要量最多。钙参与肌肉的收缩活动和血液的凝固过程，与钾、钠一起保持心脏的正常机能，并有调节神经的作用。钙缺乏时，成鸽食欲下降，产薄壳蛋、软壳

蛋，步态异常；幼鸽发育不良，患佝偻病。钙摄入过量时，因拮抗作用会降低镁、锰、锌的吸收，不利于雏鸽的生长。钙在一般谷物饲料中含量很少，必须注意补充。贝壳粉、石灰石、骨粉、蛋壳粉、磷酸钙、蛎粉等物质中含有丰富的钙质。在补充钙的同时应注意钙、磷比值的适宜，并适当添加维生素 D 以促进钙质的吸收。

2. 磷

磷是组成骨骼的主要成分，鸽体组织和脏器含磷也较多。磷以 PO_4^{3-} 形式参与体内许多代谢过程，是生命活动中十分重要的无机盐。缺磷会导致肉鸽食欲减退和生长缓慢，严重时还会导致其关节硬化和骨骼破碎。磷的主要来源为麸糠和磷酸钙。给肉鸽补充磷时，应注意适宜的钙、磷比例，并同时补充维生素 D 以利于钙、磷的吸收。

3. 钾、钠、氯

这三种矿物元素与维持鸽体内酸碱平衡和细胞正常的渗透压有关。肉鸽的饲料中一般不会缺钾。只要补充食盐即可满足肉鸽对钠、氯的需要。鸽子有嗜盐的习性，对盐的需要量比一般家禽要多得多。食盐有促进食欲，促进生长的作用。食盐缺乏时，肉鸽会表现出消化不良，食欲减退，产蛋量下降，生长缓慢等状态，并易伴发啄肛和食羽等恶癖；食盐过量，会导致产蛋量下降，雏鸽生长受阻，青年鸽腹泻，严重时甚至导致中毒死亡等现象。肉鸽食盐需要量为每天每千克体重的摄取量不能超过 3 克，在日粮中的含量为 0.3% ~0.4%，或在保健砂中含量为 4% ~5%。

4. 铁

肉鸽体内中的铁大多存在于血红素中，少部分储存于脊髓中。铁是血红蛋白、肌红蛋白和细胞色素酶类和多种氧化酶的组成成分，能保证组织内氧的正常运输和细胞内生物氧化进程。缺乏时，肉鸽常出现贫血、羽毛色素形成不良等症状。过量时，肉鸽采食量下降，体重减轻。红土中含有丰富的铁元素，谷类、豆类中含铁也较高。

5. 锰

锰广泛分布于鸽体组织中。锰对肉鸽的生长发育、产蛋率、孵化率、蛋壳的沉积强度以及脂肪代谢等都有相当重要的作用。缺锰会造成幼鸽骨骼发育不良，生长受阻；蛋壳变薄，产蛋量和蛋孵化率降低；肝、骨骼中沉积脂肪。锰在麸皮中含量较多，但单靠饲料不能满足肉鸽对锰的需要，一般还需用硫酸锰来补充锰。

6. 铜

铜是生物体内许多酶的组成成分，与酶的活性有关。另外，铜和造血、骨骼发育、繁殖等生理活动有重大关系。肉鸽缺铜时表现出贫血、骨质疏松、生长发育不良、被毛褪色、产蛋率下降、孵化过程中鸽胚胎死亡率上升、共济失调等多种症状，但铜过量也能引起铜中毒，发生溶血症。肉鸽缺铜时，一般通过添加硫酸铜来补充。

7. 锌

锌在鸽体内含量甚微，但分布很广，几乎分布于所有组织中。缺锌能引起鸽子采食量降低，生长受阻，羽毛、皮肤发育不良，严重时，会导致肉鸽脚短，表面呈鳞片样，并伴有皮炎症状。母鸽缺锌会影响繁殖机能，使产蛋率下降，孵化过程中死胚增多。但过量的锌会对铁、铜的吸收不利，易造成肉鸽贫血和生长迟缓。糠麸中含锌较高，不足时通过添加硫酸锌来补充。

8. 碘

鸽体内含碘很少。碘的主要作用为参与构成甲状腺素，而甲状腺素几乎参与所有物质代谢，缺碘时甲状腺增生肥大，基础代谢下降。幼鸽缺碘出现生长发育迟缓；胚胎发育期缺碘能引起胚胎早期死亡。成鸽摄入过量碘，产蛋率降低，甚至停止产蛋。碘化合物是碘的主要来源。

9. 硒

硒存在于所有体细胞内，与维生素 E 具有相似的抗氧化作用，并对酶系统起催化作用。缺硒时，雏鸽皮下出现大块水肿，心包积水，并伴有脑软化症。肉鸽摄食过量硒，则孵化率下降，性成熟推

迟，胚胎发育异常。硒一般以亚硒酸钠添加于饲料或保健砂中。

10. 硫

硫分布于鸽体的各个细胞，机体内也有少量的无机硫。硫是胱氨酸和蛋氨酸的组成成分之一，与羽毛的生长有关。肉鸽饲料基本上能满足肉鸽对硫的需要。有研究表明，饲料中添加适量的无机硫能减少动物对含硫氨基酸的需要量，并能促进雏鸽生长。

11. 硅

硅是鸽子羽毛和骨骼发育不可缺少的矿物质元素，能使皮肤及羽毛等富有弹性。缺硅会使肉鸽骨骼、羽毛均发育不良。

鸽体所需的其他矿物元素还有钴、镁、铂、铬等，一般均以氧化钴、硫酸镁等盐的形式添加入饲粮中。

（四）维生素

维生素是维持机体正常活动所必需的一类有机化合物，鸽子对维生素的需要量甚微，但它们在物质代谢中起着重要的作用。大多数维生素不能在鸽体内合成，必须从饲料中或保健砂中摄取。缺乏维生素会造成物质代谢紊乱，影响肉鸽的生长、产蛋和健康。目前认为，鸽子必须从饲粮中摄取的维生素有 14 种，即维生素 A、维生素 D、维生素 E、维生素 K、硫胺素、核黄素、烟酸、泛酸、吡哆素、生物素、叶酸、胆碱、维生素 B_{12}和肌醇。其中最易缺乏的，需要适当补充的维生素有维生素 A、维生素 B_2、维生素 B_{12}、维生素 E、维生素 D_3 及维生素 K。维生素 C 在鸽体内能合成，一般不需补充。维生素 B_1 和维生素 B_6 在饲料中含量丰富，无需特别补充。

1. 维生素 A

维生素 A 属脂溶性维生素，不稳定，易氧化，不存于植物饲料中，主要存在于动物组织中，尤以肝脏含量最多。肉鸽因大多吃植物性饲料，很少采食动物性饲料，因此最易导致维生素 A 缺乏。维生素 A 与鸽子的生长和繁殖有密切的关系，它能维持上皮细胞和神经组织的正常机能，保护视觉正常，促进生长，增进食欲，增强机体抵抗能力。可以说，维生素 A 是肉鸽最重要、最易缺乏的维生素

之一。

肉鸽缺乏维生素A的主要症状是：生长迟缓，发育不良，体质弱，共济失调，眼炎、眼睑肿胀，消化障碍；种鸽、成年鸽缺乏维生素A则表现为：视力减退，繁殖力下降，公鸽性机能下降，母鸽产蛋率、受精率及孵化率下降。

维生素A在鱼肝油中含量最丰富。胡萝卜、苜蓿中含胡萝卜素较多，谷物中只有黄玉米含有少量胡萝卜素，胡萝卜素经水解后可转变成维生素A。成年肉鸽对维生素A的需要量为每只每天200国际单位。缺乏维生素A时，可在保健砂中添加多种维生素，用量为每100千克保健砂中加入复合维生素100克，或每天每只肉鸽喂给鱼肝油1~2滴。肉鸽饲养时可多喂黄玉米或青绿饲料，以防维生素A的缺乏。

2. 维生素D

维生素D为类固醇衍生物，又称钙化醇，也叫抗佝偻病维生素，与鸽体内钙、磷代谢有关，参与体内骨骼和蛋壳形成。维生素D缺乏时，幼鸽生长不良，羽毛粗乱，腿部无力，常伏卧不起，喙脚，胸骨软而易弯曲，踝关节肿大；成鸽则产蛋小，蛋壳薄或软，产蛋率和孵化率降低。鸽体皮下的7-脱氢胆固醇经紫外线照射可生成维生素D_3，所以能够直接晒到阳光的鸽子一般不会缺少维生素D。舍饲笼养的鸽子长期缺乏阳光的照射，则应补充足够的维生素D。但维生素D的过量摄入对机体也是有害的，主要表现为肉鸽生长停滞和死于毒血症。养鸽场为防止肉鸽维生素D的缺乏常在保健砂中加入含钙、磷丰富的矿物质如骨粉、贝壳粉等，同时加入维生素A和维生素D，或在每千克日粮中加入1克鱼肝油。治疗维生素D缺乏症时，可在每只肉鸽每天的饲料中加半片钙片和1~2滴鱼肝油。

3. 维生素E

维生素E又称生育酚和抗不育症维生素，因其易氧化，常作为抗氧化剂。在鸽体内维生素E还与核酸的代谢以及酶的氧化还原有关。维生素E缺乏时，幼鸽易患脑软化症；公鸽易出现睾丸退化，

生殖能力降低等症状；母鸽产蛋孵化率则会降低。维生素 E 不能在鸽体内合成，需从饲料中获得。谷物胚芽以及青绿饲料中富含维生素 E，但维生素 E 极易被氧化，因此，为预防维生素 E 缺乏，可在饲料中添加维生素 E 粉或适当添喂少量麦芽。

4. 维生素 K

维生素 K 是肉鸽维持正常凝血所必需的成分。缺乏时，幼鸽常患出血病，表现为：翼下出血，冠苍白，体躯不同部位出现紫色血斑；种鸽则表现为：种蛋孵化过程中胚胎死亡率增高，孵化率降低。维生素 K 在青饲料和大豆中含量丰富。补充时可将维生素 K 添加于饲料中。

5. 维生素 B_1

维生素 B_1 也称硫胺素，与肉鸽体内糖代谢和保持神经机能正常有关。维生素 B_1 缺乏时，肉鸽常表现出多发性神经炎，病鸽头向后仰，羽毛蓬乱，运动器官和肌胃肌肉衰弱或变性；鸽子机体抵抗力降低，易感染鸽痘、白喉、鸟疫等传染病。维生素 B_1 是水溶性维生素，在糠麸、青饲料和干草中含量丰富。

6. 核黄素

核黄素是一种水溶性维生素，与鸽体内的氧化还原反应有关，并在调节细胞呼吸链方面起着重要的作用，是 B 族维生素中最为重要、最易缺乏的一种。缺乏时，幼鸽生长不良，腿软，趾向内弯曲；成年鸽产蛋少，孵化率低。核黄素在青饲料、干草粉、酵母、鱼粉、糠麸和小麦中含量较多。经常投喂青绿饲料或在保健砂中添加核黄素，一般 4 周龄以内乳鸽 1.3 毫克/千克，成年鸽 0.8 毫克/千克，可以预防核黄素的缺乏。患缺乏病的肉鸽可口服核黄素，5 毫克/次，2 次/日，连用 3 天，可痊愈。

7. 烟酸

烟酸又称维生素 PP，是组成鸽体某些酶类的重要成分，与碳水化合物、脂肪和蛋白质代谢有关。幼鸽的烟酸需要量高，缺乏时食欲减退，生长缓慢，羽毛生长不良。成鸽缺乏烟酸时，产蛋率降低，种蛋孵化率降低，羽毛脱落。烟酸在饲料中含量丰富。

8. 维生素 B_{12}

维生素 B_{12}又称钴胺素，对氧、热稳定，但在强光、碱、强酸及还原剂的作用下易被破坏而失效。维生素 B_{12}参与肉鸽体内嘌呤和嘧啶的合成、甲基的转移、某些氨基酸的合成以及碳水化合物和脂肪代谢。维生素 B_{12}在肉骨粉、鱼粉、羽毛粉等动物性饲料中含量丰富，苜蓿中含量也较多。预防维生素 B_{12}缺乏，可在保健砂中添加适量的饲用酵母。

9. 泛酸

泛酸参与体内三大营养物质的代谢，易吸潮，不稳定，容易被酸性和碱性溶液破坏，在酵母、糠麸、小麦中含量较高。泛酸缺乏时，幼鸽常出现皮炎、羽毛粗糙、生长受阻、骨骼粗短等症状；成年鸽则种蛋孵化率下降，甚至影响蛋的形成。预防泛酸缺乏可将适量泛酸钙添加于饲粮中。

10. 吡哆素

吡哆素又称维生素 B_6，是吡哆醇、吡哆醛、吡哆胺三种化合物的统称，与鸽体内三大物质代谢有关，有抗皮炎的作用。肉鸽较少有缺乏症发生。幼鸽吡哆素缺乏时，兴奋性增强，伴有神经症状、皮肤病变（皮炎、脱毛、毛囊出血），死亡率增高。

11. 叶酸

叶酸对羽毛生长和血细胞的形成有促进作用。叶酸缺乏时，幼鸽贫血，生长缓慢，羽毛生长不良。常用饲料中叶酸含量比较丰富，一般不易缺乏。

12. 生物素

生物素在鸽体内肝、肾中较多，参与脂肪和蛋白质代谢。生物素缺乏时，幼鸽易发生皮炎，主要是在喙及足趾部；雏鸽运动失调，骨骼畸形；成年鸽种蛋孵化率降低。一般幼鸽易发生生物素缺乏症。

13. 胆碱

胆碱为体内含甲基化合物，是蛋氨酸等合成甲基的来源，参与体内脂肪代谢。成鸽体内能合成。胆碱缺乏时，幼鸽生长缓慢，易

患屈腱病。胆碱在麦类糠麸中含量丰富。

14. 肌醇

肌醇为环己烷衍生物，同胆碱相似，有明显的亲脂作用，能防止肉鸽肝脏脂肪沉积。

（五）水

水是构成鸽体和鸽蛋的主要成分，也是新陈代谢过程中不可缺乏的物质。乳鸽机体和鸽蛋的含水量约 70%，成年鸽含水量约 60%。水在养分的吸收、代谢物的排泄、血液循环和体温调节等方面均起着重要的作用。饮水不足则食欲减退，消化不良，饲料报酬低，体温上升，生长缓慢，产蛋率下降。失水过多，可导致体内组织积累有毒代谢物，引起中毒死亡，一般鸽体失水 10% 则可造成死亡。

鸽子的饮水量依季节、生产性能而异，每对成年鸽平均每天的饮水量为 250 毫升左右，气温高时饮水量增加，生产性能高的饮水量大，笼养鸽比平养鸽需水量多，限制饲养时饮水量也增加。环境因素中温度对饮水量影响最大，0～20℃鸽的饮水量变化不大，0℃以下饮水量减少，超过 22℃饮水量增加，35℃是 22℃时饮水量的 1.5 倍。高温时应注意给鸽子供应充足的饮用水。此外，鸽患病或处于逆境时采食量往往减少，为此饮水量应增加 1～2 倍。水的质量应符合生活饮用水水质标准，要确保每天有足够量的饮用水。

二、肉鸽的饲料

肉鸽常用的饲料大多是没经加工的谷类和豆类籽实以及一些维生素、矿物质等添加剂饲料。维生素和矿物质饲料前面已经介绍，这里仅介绍作为能量饲料的谷类和作为蛋白质饲料的豆类。

（一）能量饲料

用于养鸽的能量饲料有玉米、稻谷、高粱、小麦、大麦、小米、大米等。它们的主要成分是碳水化合物，其中无氮浸出物丰富，占干物质的 71.6%～80.3%，且主要是淀粉，一般占 82%～

90%，故其消化率很高。能量饲料中蛋白质含量不足，占干物质的8.9%～13.5%，其中氨基酸含量低，特别是赖氨酸与蛋氨酸含量不足。因此，能量饲料必须与蛋白质饲料配合使用。能量饲料含钙少，含磷多，钙含量一般低于0.1%，而磷含量可达0.31%～0.45%。就维生素来说，能量饲料缺乏维生素A和维生素D，但B族维生素大多含量丰富。谷类饲料能量高，在鸽子日粮中是主要的能量饲料。

1. 玉米

玉米含能量高，纤维少，适口性强，而且产量高，价格便宜，是喂鸽子的优良饲料。玉米含水分11.6%，粗蛋白8.6%，粗脂肪3.5%，粗纤维2.0%，无氮浸出物72.9%，粗灰分1.4%，钙0.04%，磷0.21%，消化率为84.1%，代谢能为14兆焦/千克。黄玉米含胡萝卜素较多，有利于鸽的生长、产蛋，但其氨基酸较少，且缺乏赖氨酸、色氨酸、胱氨酸等，故使用时，应注意搭配。玉米的主要性能是产热，寒冷季节较炎热天气在日粮中添加玉米的比例应多些，但一般在30%～55%之间。在喂饲料时一般不粉碎而直接投喂。

2. 小麦

小麦是很好的养鸽饲料，含热能较高，蛋白质多，氨基酸比其他谷类完善，B族维生素含量丰富。其主要含有：水分8.2%，粗蛋白12.1%，粗脂肪1.8%，粗纤维2.4%，无氮浸出物73.2%，粗灰分2.3%，钙0.07%，磷0.36%，消化率为83.6%，代谢能为12.9兆焦/千克。小麦营养好，颗粒大小适中，适口性良好，可占饲粮的10%～30%。

3. 大麦

大麦比小麦能量低，含B族维生素丰富，少量食用可增加饲料的种类，调节营养物质的平衡。大麦皮壳粗硬，不易消化，宜破碎或发芽后喂饲。大麦发芽可提高消化率，增加核黄素含量，适于配种季节喂饲。大麦含水分11.2%，粗蛋白10.8%，粗脂肪2.0%，粗纤维4.7%，无氮浸出物68.1%，粗灰分3.2%，钙0.12%，磷0.29%，消化率为80.4%，代谢能为11.1兆焦/千克。日粮中大麦

用量可占10%～20%。

4. 高粱

高粱是美国、法国等广泛用于喂鸽的能量饲料之一，适宜于价格低于小麦和玉米的地区使用。高粱籽粒较小，适宜养鸽，尤其是幼鸽，但因其中含鞣酸，适口性较差，多食易发生便秘，因而在日粮中比例不可太高，一般以10%左右较为适宜。高粱含水分10.7%，粗蛋白8.7%，粗脂肪3.3%，粗纤维2.2%，无氮浸出物72.9%，粗灰分2.2%，钙0.09%，磷0.28%，代谢能为13兆焦/千克，消化率为80.1%。高粱的营养成分和玉米较为相近。

5. 稻谷

稻谷是我国南方常用饲料，其中含水分9.4%，粗蛋白8.3%，粗脂肪1.5%，粗纤维8.5%，无氮浸出物67.5%，粗灰分4.8%，钙0.07%，磷0.28%，代谢能为10.7兆焦/千克，消化率为69.1%。稻谷含粗纤维较多，表面粗糙，适口性差，消化率低，代谢能量也较玉米和小麦低，在饲粮中一般不超过10%。

6. 糙米

糙米营养成分较高，粒度较小，适口性也好，适宜喂各种鸽子，尤其是幼鸽。其主要营养成分为：水分13%，粗蛋白8.8%，粗脂肪2.0%，粗纤维0.7%，无氮浸出物74.2%，粗灰分1.3%，钙0.04%，磷0.25%，代谢能为14兆焦/千克。糙米相对价格较高，一般少用或不用。

7. 小米

小米去皮后易消化，其米粒大小便于幼鸽采食，是饲养幼鸽的好饲料。其营养价值较高，代谢能14.05兆焦/千克，水分13.2%，粗蛋白8.9%，粗脂肪2.7%，粗纤维1.3%，无氮浸出物72.5%，粗灰分1.4%，钙0.05%，磷0.32%。小米可占饲粮的20%左右。

（二）蛋白质饲料

目前肉鸽所用的蛋白质饲料大多为植物性蛋白质饲料，且大都使用豆科植物的籽实，如豌豆、蚕豆、大豆、黑豆等，动物性蛋白

质饲料较少使用。豆类籽实共同的营养特点是蛋白质含量丰富，为20%~40%；无氮浸出物含量较谷类低，只有28%~62%；赖氨酸含量较高，而蛋氨酸含量不足。生的豆类含有抗营养因子，如抗胰蛋白酶、皂素、血凝素等，它们影响豆类的适口性、消化性以及鸽体的一些生理过程，投喂时应加以注意。此外，豆类饲料大多含脂肪较高，所以在保证了蛋白质供应的条件下不要过多饲喂给鸽子。

1. 豌豆

豌豆大小适中，呈圆形，蛋白质含量较高，是鸽子最理想的蛋白质饲料。其代谢能含量约为11.4兆焦/千克，较禾本科籽实低。其主要成分为：水分12%，粗蛋白22.6%，粗脂肪1.5%，粗纤维5.9%，无氮浸出物55.1%，粗灰分2.9%，钙0.13%，磷0.39%。豌豆消化率约78.4%，价格较低，是经济的蛋白质来源，在肉鸽日粮中的比例可占20%~40%。

2. 蚕豆

蚕豆含水12%，粗蛋白24.9%，粗脂肪1.4%，粗纤维7.5%，无氮浸出物50.9%，粗灰分3.3%，钙0.15%，磷0.40%，代谢能为10.79兆焦/千克。蚕豆籽实种皮较厚，过去我国各鸽场很少用蚕豆饲喂鸽子。从营养上看，蚕豆含蛋白质较高，其他营养成分也较丰富，可作为鸽的蛋白饲料，只是在应用时应将蚕豆粉碎成豌豆大小的颗粒，以便于鸽子采食，其饲养效果和豌豆相当。

3. 绿豆

绿豆大小适中，适口性好，营养价值较高，也有清热解毒的作用，很适宜夏季饲养鸽子。绿豆因其产量低，货源少，价格昂贵，肉鸽日粮中一般较少用或不用。南方鸽场夏季可适量配比，一般占日粮的5%左右。绿豆各营养成分含量分别为：水分12%，粗蛋白21.6%，粗脂肪0.9%，粗纤维4.5%，粗灰分3.9%，钙0.15%，磷0.31%，无氮浸出物57.1%。

4. 大豆

又叫黄豆，含水分12%，粗蛋白37%，粗脂肪16.2%，粗纤

维5.1%，无氮浸出物25.1%，粗灰分4.6%，钙0.27%，磷0.48%，代谢能为14兆焦/千克，消化率为86.2%。生大豆含有抗胰蛋白酶，生喂大豆会导致肉鸽生长不良和繁殖力下降。经煮、炒熟的大豆，其氨基酸易被消化，抗胰蛋白酶被破坏，营养成分也易被消化吸收，故只要坚持熟喂和限量的原则，饲喂大豆也可以取得较好的饲养效果。大豆在日粮中的配比一般为5%～10%。

5. 火麻仁

火麻仁又叫打麻籽，其营养成分及含量分别为：水分8.075%，粗蛋白21.51%，粗脂肪30.41%，粗纤维18.84%，无氮浸出物15.89%，粗灰分4.6%。火麻仁因含有很高的蛋白质和能量，因而既可作蛋白质饲料又可作能量饲料。火麻仁适口性好，鸽子喜欢采食，少量采食可提高肉鸽精子活力，促进卵子形成和羽毛生长。为防止出现消化不良，火麻仁在日粮中添加量一般控制在5%以内。

（三）添加剂

饲料添加剂是指为了某些特殊需要而添加到饲料中的各种生物活性物质，主要作用是促进肉鸽营养物质的消化吸收，调节机体代谢，提高饲料利用率，改善肉鸽生产水平和肉品质。添加剂种类很多，除氨基酸、维生素、微量元素这些营养性添加剂外，还有化学药物、抗菌素、抗氧化剂、防霉剂及着色剂等非营养性添加剂。

1. 维生素

尽管饲粮配制完善，但当肉鸽患病或处于逆境时，某些维生素还是易感缺乏。专为肉鸽处于逆境时使用的抗逆境添加剂和禽用多维常用于鸽子运输、转群、注射疫苗等应激前后。

2. 氨基酸

目前人工合成的氨基酸主要是蛋氨酸和赖氨酸。肉鸽只采食植物性饲料而不食动物性饲料，因此肉鸽必需的氨基酸相当缺乏。在肉鸽日粮中添加必需的氨基酸是十分必要的。氨基酸添加剂的使用可大大强化饲料的蛋白质营养价值，提高饲料中蛋白质的利用效率。

3. 抗菌素

抗菌素是微生物的发酵产物，对特异微生物的生长有抑制或杀灭作用，曾作为生长促进剂用于各种动物的饲粮。抗菌素能提高种鸽的产蛋率和促进乳鸽的生长发育。乳鸽营养丰富，是人类餐桌上的美食。由于饲料中的药物残留会对人体产生有害影响，因此近年来越来越多的人反对使用化学药物和抗菌素。我们在使用过程中应注意药物的选择、剂量和应用时间。药物的选择一般要求低毒，对鸽体无不良影响；药物的剂量应依据使用的目的来确定，一般要求少量；用药的时间不宜过长，否则会超量残留，间接影响人体健康。因中草药毒性小、残留少，建议用中草药替代一些抗菌素。

4. 防霉剂、抗氧化剂

目前，较大规模鸽场配制的饲料和保健砂数量大、保存时间长，原料在加工、配制、储藏、使用过程中容易变质。为延长饲料、保健砂的保存时间，可加入防霉剂和抗氧化剂。常用的抗氧化剂有：丁羟甲苯、丁羟甲氧基苯、乙氧基喹啉、维生素 E 等。常用的防霉剂有丙酸钙、丙酸钠、丙酸铵等。

添加剂用量甚微，必须用扩散剂预先混合才能添加入饲料中去，否则混合不均，容易导致营养欠缺、药效不佳或易引发中毒现象。

肉鸽常用饲料营养成分见表 3－1，表 3－2。

表 3－1 肉鸽常用饲料及主要营养成分含量

饲料名称	代谢能（MJ/kg）	干物质（%）	粗蛋白（%）	粗脂肪（%）	粗纤维（%）	钙（%）	总磷（%）	有效磷（%）
玉米	14.02	88.4	8.6	3.5	2.0	0.04	0.21	0.06
小麦（北方）	12.47	88.0	12.9	1.8	2.5	0.09	0.31	0.09
小麦（南方）	12.30	88.0	11.4	1.8	2.0	0.04	0.38	0.11
高粱	12.72	89.3	8.7	3.3	2.2	0.09	0.28	0.08

饲料名称	代谢能（MJ/kg）	干物质（%）	粗蛋白（%）	粗脂肪（%）	粗纤维（%）	钙（%）	总磷（%）	有效磷（%）
大麦	11.13	88.8	10.8	2.0	4.7	0.12	0.29	0.09
裸大麦（青稞）	11.59	88.0	12.0	1.8	2.5	0.08	0.31	0.09
稻谷（南方）	10.67	90.6	8.3	1.5	8.5	0.07	0.28	0.08
糙米	13.97	87.0	8.8	2.0	0.7	0.04	0.25	0.08
碎米	14.10	88.0	8.8	2.2	1.1	0.04	0.23	0.07
粟（谷子）	10.13	91.9	9.7	2.6	7.4	0.06	0.26	0.08
小米	14.05	86.8	8.9	2.7	1.3	0.05	0.32	0.10
燕麦	11.30	90.3	11.6	5.2	8.9	0.15	0.33	0.10
大豆	14.05	88.0	37.0	16.2	5.1	0.27	0.48	0.14
黑豆	13.10	88.0	37.3	13.9	6.6	0.24	0.48	0.14
豌豆	11.42	88.0	22.6	1.5	5.9	0.13	0.39	0.12
蚕豆	10.79	88.0	24.9	1.4	7.5	0.15	0.40	0.12
骨粉（脱胶）	-	95.2	-	-	-	36.40	16.40	16.40
蛋壳粉	-	-	-	-	-	37.00	0.15	0.15
贝壳粉	-	-	-	-	-	33.40	0.14	0.14
石粉	-	-	-	-	-	35.00		
碳酸钙	-	-	-	-	-	32.10	18.30	18.30
磷酸氢钙	-	-	-	-	-	24.30	19.00	19.00

注：表中数据引自中国农业科学学院畜牧研究所制定的《鸡常用饲料成分及营养价值表》（1983）。

表 3-2 肉鸽常用饲料氨基酸含量（%）

饲料名称	蛋氨酸	胱氨酸	赖氨酸	色氨酸	苏氨酸	异亮氨酸	组氨酸	缬氨酸	亮氨酸	精氨酸	苯丙氨酸	酪氨酸	甘氨酸
玉米	0.13	0.18	0.27	0.08	0.31	0.29	0.24	0.46	1.05	0.44	0.47	0.32	0.34
小麦(北方)	0.11	0.21	0.33	0.14	0.34	0.46	0.27	0.57	0.80	0.53	0.59	0.40	0.49
小麦(南方)	0.10	0.21	0.34	0.15	0.33	0.40	0.26	0.53	0.77	0.57	0.57	0.39	0.46
高粱	0.08	0.12	0.17	0.08	0.25	0.24	0.17	0.36	1.05	0.32	0.44	0.32	0.30
大麦	0.13	0.22	0.37	0.10	0.36	0.37	0.18	0.55	0.70	0.51	0.50	0.34	0.41
裸大麦(青稞)	0.13	0.22	0.46	0.13	0.48	0.49	0.29	0.47	0.99	0.72	0.50	0.52	0.41
稻谷(南方)	0.10	0.12	0.31	0.09	0.28	0.29	0.17	0.47	0.58	0.61	0.36	0.32	0.36
糙米	0.08	0.14	029	0.12	0.28	0.30	0.17	0.49	0.61	0.65	0.34	0.42	0.35
碎米	0.18	0.18	0.34	0.12	0.29	0.32	0.19	0.46	0.59	0.67	0.41	0.38	0.37
粟(谷子)	0.22	0.18	0.18	0.17	0.29	0.30	0.16	0.52	0.79	0.26	0.42	0.28	0.31
小米	0.26	0.21	0.15	0.20	0.34	0.42	0.20	0.55	1.38	0.32	0.59	0.39	0.34
燕麦	0.20	0.17	0.40	0.15	0.47	0.43	0.25	0.63	0.88	0.87	0.58	0.36	0.61
大豆	0.40	0.55	2.30	0.40	1.41	1.77	0.94	1.80	2.94	2.92	1.81	1.32	1.64
黑豆	0.37	0.55	2.18	0.43	1.49	1.69	0.80	1.72	2.91	2.45	1.93	1.31	1.58
豌豆	0.10	0.58	1.61	0.18	0.93	0.85	0.69	0.99	1.55	2.88	1.05	0.73	1.01
蚕豆	0.12	0.20	1.66	0.21	0.94	1.01	0.64	1.18	1.83	2.46	1.04	0.86	1.07

注：表中数据引自中国农业科学学院畜牧研究所制定的《鸡常用饲料成分及营养价值表》(1983)。

三、肉鸽的营养标准和饲料配方

（一）营养标准

要科学地饲养肉鸽，既保证肉鸽的正常生长发育，充分发挥鸽子的生产潜力，又不浪费饲料，需要对各种营养物质的需要量制定一个

标准,即营养标准。鸽子从出壳到成熟,需经乳鸽期、童鸽期、青年鸽期和种鸽期四个时期。只有根据肉鸽各生长期的营养标准,科学配制肉鸽饲粮,才能取得良好的生产成绩。

肉鸽的营养需要包括能量、蛋白质、无机盐和维生素四个主要部分,以每千克含量或百分含量表示。肉鸽的能量需要量以代谢能值表示,蛋白质需要量以粗蛋白占日粮百分比来表示。根据实际生产中的经验配方可换算得到肉鸽的营养标准,仅供广大养殖朋友参考(见表3-3,表3-4)。

表3-3　肉鸽的营养标准

时期	代谢能(MJ/kg)	粗蛋白(%)	钙(%)	磷(%)	粗纤维(%)	脂肪(%)
幼鸽(生长鸽)	11.723~12.142	14~16	1~1.5	0.65	3~4	3~5
繁育期种鸽	11.723~12.142	16~18	1.5~2	0.65	4~4	3
非繁育期种鸽	11.723	12~14	1	0.60	4~5	

表3-4　肉鸽的维生素和氨基酸需要量

维生素	需要量	氨基酸	需要量
A(国际单位)	0.1	蛋氨酸(克)	0.09
D_3(国际单位)	1.2	赖氨酸(克)	0.18
B_1(毫克)	0.2	缬氨酸(克)	0.06
B_2(毫克)	0.7	色氨酸(克)	0.02
B_6(毫克)	1.0	亮氨酸(克)	0.09
C(毫克)	1.2	异亮氨酸(克)	0.055
E(毫克)	2000	苯丙氨酸(克)	0.09
烟酸(毫克)	45	泛酸(毫克)	0.36

注:上表为500克体重的成年肉鸽每日需要量。

(二)肉鸽营养需要的特点

1. 鸽子喜素食,不爱吃荤

肉鸽喜欢吃植物性饲料,不喜欢吃动物性饲料,但对动物性蛋白

质的需求量和其他禽类相差不大。因此,为满足肉鸽对于蛋白质的需要,可在日粮配制时适当补充动物性蛋白质。

2. 肉鸽的饲料可不经过加工直接投喂

组成肉鸽饲粮的各饲料原料一般不需进行加工,可直接投喂谷类和豆类饲料的粒料。根据不同生长阶段的营养需要,谷类和豆类的饲料可按如下比例进行配制:繁育期种鸽谷类70% ~75%,豆类25% ~30%;非繁育期种鸽谷类85% ~90%,豆类10% ~15%;幼鸽谷类75% ~80%,豆类20% ~25%。

3. 肉鸽的日粮中脂肪含量不能过高

3% ~5%的脂肪含量可满足肉鸽需要,脂肪含量不可超过5%。日粮脂肪含量过高会影响消化,还会降低鸽肉的品质。

4. 肉鸽需要补充维生素制剂

肉鸽一般以舍饲和笼饲为主,很少自由采食青绿饲料,加之生长发育快,其对维生素需求量大。因此,饲养肉鸽应注意补充维生素制剂,可以将维生素添加到保健砂中。

5. 肉鸽对矿物质的需要量大

肉鸽饲养过程中一般要给肉鸽补充矿物质合剂(保健砂),否则会影响肉鸽生长,使其繁殖力下降。

(三)饲料配方

1. 饲粮配制的基本原则

饲粮配制不仅关系到肉鸽的健康生长,还涉及经济效益。饲粮配制的基本原则如下:

(1)营养性:饲料种类要尽可能多一些,保证营养物质完善,其数量、比例应基本符合"参考营养标准"的规定。

(2)经济性:要选择来源广、价格低廉的饲料。有些饲料的营养价值相同,但价格却有很大差异,要考虑饲料营养价值和成本的关系,在满足肉鸽营养需要的前提下,尽量使用来源广、价格低廉的饲料,以节省成本。

(3)适口性:注意饲料的品质和适口性。如果饲料品质不良或适口性差,即使在计算上符合标准,而实际上肉鸽采食少,则并不能满

足肉鸽的营养需要。皮壳过硬的饲料少用,忌用腐败变质的饲料。

(4)稳定性:配制的饲料应力求稳定,不可突然变换饲料。鸽子往往对经常采食的饲料形成习惯,并喜欢吃,如果突然给喂新的日粮品种,则肉鸽会少吃或拒食。因此饲料配方一经确定使用,要相对稳定。万一要变动饲料,应逐渐过渡,切忌突然换饲料。

2. 配料方法

日粮配制的方法有试差法、百分比法、公式法、作图法、线性规划与最低饲料成本配制法等。比较常用的是试差法和百分比法。

(1)试差法:适合于家庭和一般小型饲养场使用。第一步,列出每只肉鸽对各种营养物质的需要量。第二步,根据常用饲料营养成分表,查出现有饲料的各种营养成分的含量。第三步,按能量需要确定各种饲料的比例、数量,然后再用各种饲料的数量与营养成分相乘,即计算出配制日粮的成分。第四步,求出配制日粮成分后,再与饲养标准进行对比,如果配制日粮成分与饲养标准相差不大,就可以使用;要是相差很大,就要进行调整,使配制日粮成分与饲养标准大体相符。第五步,用已经确定的每只肉鸽的日粮,与一个家庭或一个鸽场所饲养的肉鸽总数相乘,就可以得出每天所需要的总的饲料量。

(2)百分比法:适合于工厂化大型笼养鸽场使用。第一步,初步确定各种饲料原料所占的百分比。第二步,从常用饲料营养成分表中查出现有饲料的营养成分的含量。第三步,用现有饲料的营养成分的含量与各种饲料原料的百分比相乘,即求出每天所需要的各种营养物质量。第四步,用每天所需要的营养物质量与饲养标准进行对照比较,如果相差不大,就可使用;如果不符合或相差太大,就应调整饲料原料的百分比,使其与饲养标准大体相符或者相近。

3. 肉鸽的饲料配方举例

典型日粮配方随肉鸽品种、年龄、发育阶段、饲料来源、环境条件、饲养方式的不同而有所差别。现列举国内外肉鸽生产中应用过的配方供大家参考。

(1)肉鸽通用饲料配方:玉米40%、小麦(或高粱)30%、竹豆25%、绿豆2%、火麻仁3%。配方可随季节变化作适当调整,夏天

玉米应降至15 % ~20 %，同时提高豆类、小麦的比例；冬天火麻仁可加到10 %，玉米可加到50 %，并相应减少豆类的比例。各种饲料的搭配比例，应根据各地的具体情况、饲料来源和价格等因素灵活掌握，主要是掌握好能量饲料和蛋白质饲料的比例。饲料配方拟定后，要经过一段时间试用。如果证明效果良好，就应该稳定下来，不要随便更换，以免引起肉鸽胃肠不适。一定要改变饲料配方时，也要逐步改换，要有1周的过渡时间，不要突然完全停喂或改喂某种饲料。

(2)法国配方：

①法国普遍采用的饲料配方：玉米50%、小麦30%、补充料20%。补充料是由50%的大豆、25%的燕麦、4%的啤酒酵母、1%的黏土、20%的苜蓿粉组成的配合颗粒饲料。有的以豌豆或小蚕豆来代替补充料。

②法国迪克公司的按月配制的饲料配方见表3-4。

表3-4 按月饲料配制表(%)

月份	玉米	豌豆	小麦	高粱	蛋白率
1	52.7	26.3	10.1	10.8	14.23
2	474	30.1	10.7	11.6	14.83
3	41.1	33.0	11.7	11.0	15.3
4	41.0	33.0	11.7	11.0	15.3
5	40.2	37.6	10.1	11.9	15.96
6	42.1	32.8	11.7	13.1	15.28
7	39.4	37.7	11.0	11.5	15.97
8	38.9	41.0	10.4	9.3	16.43
9	39.9	41.4	9.8	8.6	16.48
10	44.4	32.58	11.2	11.5	15.18
11	45.4	31.3	11.8	11.5	15.06
12	50.7	28.1	10.5	10.6	14.52

(3)美国棕榈鸽场饲料配方见表3-5,供大家参考。

表3-5　美国棕榈鸽场饲料配方(%)

饲料	冬季	夏季
黄玉米	35	20
豌豆	20	20
小麦	30	25
高粱	15	35

(4)我国一些鸽场的饲料配方见表3-6。

表3-6　我国肉鸽饲料配方举例(%)

编号	玉米	稻谷	糙米	小麦	高粱	竹豆	豌豆	绿豆	麦豆	火麻仁	油菜籽	向日葵	合计	配方来源
1	45		15		4	30		3		3			100	广西都安县鸽场
2	45	8		8	12		16	4		5	2		100	上海前进鸽场
3	35	6		12	12		26	6		3			100	深圳沙河鸽场
4	20	50		10				20					100	浙江一些鸽场
5	30		20	10	10		10	15		5			100	香港九龙鸽场
6	45			13	10		8	8	20	4			100	广西鸽场
7	36			20	25		19						100	台湾一些鸽场
8	37	17		12			26	5		3			100	江苏一些鸽场
9	25	10	10	10	10		20	15					100	江苏,苏州

(5)肉鸽不同生长时期的饲料配方:

①繁殖期肉鸽的日粮配方:豌豆40%、玉米20%、高粱20%、糙米10%、火麻仁10%。

②肉鸽夏季日粮配方:豌豆30%、玉米20%、绿豆30%、荞麦10%、火麻仁10%。

③肉鸽冬季日粮配方:豌豆30%、玉米40%、糙米10%、高粱10%、火麻仁10%。

④肉鸽换羽期日粮配方：豌豆 30%、玉米 10%、油菜籽 10%、火麻仁 30%、糙米 10%、向日葵 10%。

（四）肉鸽颗粒饲料

上述饲料配方中所用的各种饲料都是原粮，未经过任何加工，按比例混合投食，让肉鸽自由选食。现在国内外已经开展肉鸽颗粒饲料配制研制工作，并已初见成效。

1. 颗粒饲料的优点

颗粒饲料改变了用原粮加保健砂的传统饲养方式，方便了饲养管理，提高了工作效率，能充分发挥各自的生产潜力，克服鸽子因挑食和厌食而导致的营养不平衡现象，能充分利用饼粕类等粮食副产品，节约了饲料成本，免去了配制保健砂和添加保健砂的麻烦。

2. 颗粒饲料的配制及使用

（1）颗粒饲料的配制方法：按照肉鸽的营养需要，由饲料厂生产全价颗粒饲料来代替肉鸽的常规饲料和营养丸，在国内发达省区已广泛推广应用。家庭肉鸽饲养自制颗粒饲料的方法是：

①按肉鸽的日粮配方选料，原料粉碎后，加入保健砂，拌和均匀，加少量清水，用颗粒饲料机压制成黄豆大小的颗粒，烘干后即可喂肉鸽。

②根据肉鸽日粮配方中需要的各种杂粮，对照营养成分表，换算出肉鸽日粮中蛋白质、淀粉的需要量，用豆饼、花生麸、木薯等非颗粒性饲料作代用品，按比例加入配方，制成颗粒饲料。

（2）颗粒饲料的使用方法：按肉鸽体重的 1/10 的数量作为鸽群日粮标准。一天的饲料分早、中、晚三次投喂。采用软塑饲料槽可减少饲料浪费。颗粒饲料是全价营养饲料，不必再喂保健砂和其他添加剂。肉鸽采食颗粒饲料后，要提供足量的饮水。还没有条件生产肉鸽颗粒饲料的地方，养鸽户可以采用全价肉用小鸡颗粒饲料代替部分日粮饲喂乳鸽，其育肥效果也很好。

3. 肉鸽颗粒饲料配方

现将我国上海天山配合饲料厂已研制成功的肉鸽颗粒饲料配方介绍给读者。其具体配方见表 3－7。

表 3-7　肉鸽颗粒饲料配方

比例	玉米	大麦	小麦	麸皮	蚕豆	麸质粉	菜籽饼	火麻仁	禽用矿物质添加剂	贝壳粉	草粉	食盐	备注
%	40	15	5	8	18	3	1.5	2	2	2	3	0.5	每100千克加多维素15克,土霉素50克
营养水平	代谢能 9.84 兆焦/千克 粗蛋白 14.4% 粗纤维 4.78% 钙 1.32% 磷 0.64%							赖氨酸 0.58% 色氨酸 0.11% 蛋氨酸 0.31% 胱氨酸 0.21%					

注:经试验,肉鸽4周龄平均体重达548.8克,日增重196克。

4. 配合颗粒饲料使用过程中应注意的问题

首先,肉鸽的饲料从原粒粮改为颗粒料必须经过9天以上的过渡期,逐步减少原粒粮,增加颗粒料,到第10天可试着完全采用颗粒料饲喂。其次,在颗粒料的使用过程中,必须注意观察亲鸽的生产情况及幼鸽的消化机能,若出现消化不良、拉稀等现象,应立即停料,查明原因。

(五)鸽乳的研制与应用

要大力发展肉鸽饲养业,首先需攻克肉鸽的人工孵化和人工育雏的技术难关。近年来国内外对此不断地进行探索,美国研制鸽乳喂养刚出壳的乳鸽已获成功,其雏鸽的生长速度和亲鸽哺育的相差不大。国内华南师范大学生物系、华南农业大学等研制鸽乳喂雏鸽试验也已取得初步成功,但由于试验数量少,尚待进一步研究探讨。现将国内的配方及使用情况简介如下。

1. 国内研制的人工鸽乳配方

(1)华南师范大学生物系张裕南研制的1~10日龄人工鸽乳,其主要原料有绿豆、鱼粉、奶粉、酵母、油脂、碳酸钙、磷酸氢钙,另加多种维生素、微量元素以及喹乙醇和蛋氨酸等。配制时先将绿豆洗净,

浸泡8~10小时,去皮,用压力锅煮40~60分钟,冷却后,研成泥状,晒或烧至含水分20%~25%,磨细晒干备用;再将干鱼粉与以上的原料配合,另加入添加剂配成人工鸽乳。其营养成分见表3-8。由于人工鸽乳是干粉状,因此喂雏鸽时必须稀释为浆状液,方能喂养。其稀释量为每1克人工鸽乳加入温开水2.5~3毫升,随日龄的增加而减少加水量。人工鸽乳经3次试喂,试验组10日龄乳鸽平均体重为213.4~241.4克,而对照组为218.67~248.4克,体重差异不显著($p>0.05$),成活率也基本一致,但对照组的体质较弱,主要是因为营养不平衡,故人工鸽乳还有待进一步改善。

表3-8 人工鸽乳营养成分

日龄	粗蛋白(%)	粗脂肪(%)	粗纤维(%)	代谢能(MJ/kg)	添加剂(%)
1~4	38.3	14.97	3.76	12.849	2.5
5~10	34.16	14.35	4.17	12.627	2.5

(2)广东江门研制的8~21日龄人工鸽乳较为成功,其营养成分见表3-9。

表3-9 8~21日龄人工鸽乳营养成分

日龄	代谢能(MJ/kg)	粗蛋白质(%)	脂肪(%)	矿物质(%)
8~21	12.56	22	5	4

(3)广东家禽研究所配制的人工鸽乳配方为:玉米40%,小麦20%,麸皮10%,豌豆20%,奶粉5%,酵母粉5%,另加入了适量的蛋氨酸和赖氨酸、多种维生素、食盐和矿物质。饲喂前用开水调成糊状(料水比例为1:2~1:3),或煮熟。

2. 人工乳鸽哺喂方法

(1)因为人工鸽乳都为粉状,哺喂时应调制成糊状,一般按料水比1:2~1:3来调制。

(2)用注射器接胶管经食道注入乳鸽嗉囊内,每天喂2次。喂料时操作要小心,防止将饲料注入气管内。

(3)乳鸽饲养密度不能太大,否则容易相互挤压造成伤残,并应保持环境安静和干燥。

（4）注意保温。因无亲鸽体温，人工乳鸽容易受冻致死，尤其是冬天一定要注意保温。

四、肉鸽保健砂的应用

传统的养鸽方法必须喂给保健砂。保健砂的功能在于补充矿物质和维生素的需要，刺激和增强肌胃收缩，参与机械碾碎饲料，有助于机体消化、吸收和解毒，促进生长发育与繁殖等。随着养鸽业的发展，保健砂的作用越来越被人们所认识，尤其在大型养鸽场，保健砂像饲料一样，被广大养殖者所关注。保健砂的配制和使用是一个新兴的课题，各鸽场都有自己的配方，而且相互保密，其成分也很多，比例差异也很大。

（一）保健砂的配料成分

1. 骨粉

即配制畜禽饲料中普遍使用的骨粉，是由动物骨骼经高温消毒后粉碎制成的，其成分及含量分别为：钙 30.7%，磷 12.8%，钠 5.69%，钾 0.19%，铁 2.67%，镁 0.33%，硫 2.51%，锌 1.30%，铜 1.15%，氟 0.05%，氯 0.01% 等，它是肉鸽补充钙、磷、铁的主要物质。骨粉能防止幼鸽发育不良；骨粉中的铁元素是形成血红蛋白的原料，对预防贫血有较好的作用；骨粉含磷较高，在鸽体新陈代谢过程中起着十分重要的作用。购买骨粉时应注意生骨粉和肥田用的骨粉不能用作配料，否则会因其中所带病原体和杂质使鸽子得病。

2. 贝壳片

是指用海洋中的各种贝壳经粉碎机碾制成直径 0.5 ~ 0.8 厘米大小的贝壳片。有的鸽场将贝壳加工成粉末状，因鸽子不太喜欢吃，所以改用贝壳片。贝壳片对鸽的消化功能有帮助。据分析，贝壳片的成分及含量为：钙 3.81%，铁 0.29%，钾 01%，镁 0.3%，磷 0.07%，氯 0.01%。贝壳片的主要作用是为鸽体提供钙质，促进机体的正常发育，防止产软壳蛋及软骨症。有些鸽场利用淡水贝

壳代替海洋贝壳，但饲养效果较差。有的鸽场用蛋壳粉代替贝壳片，效果较好。

3. 河沙

选用溪河中的清水沙，用清水冲洗干净，置于阳光下晒2～3天备用。沙粒不可太大也不能太小，以直径3～5毫米为宜。沙的主要作用是帮助肌胃对饲料进行机械性消化，其中某些微量元素部分被机体吸收利用。若保健砂中没有沙粒，则鸽子往往消化不良，饲料的利用率降低，从而影响鸽体的生长发育。因此，沙粒是保健砂中不可缺少的组成成分。

4. 木炭末

木炭末表面有很强的吸附作用，能吸附并清除肠道中的有害化学物质、有害病原菌等，有止泻的功效。一般将普通的木炭敲打成小颗粒状后使用。另一方面，因木炭会吸附营养物质，因而用量不宜太大，应控制在5%以内。

5. 食盐

食盐的主要成分是氯化钠，另外含有少量的碘、镁、钾等元素。食盐是保健砂中不可缺少的物质，能补充鸽体所需的元素，有促进食欲，促进新陈代谢的作用。肉鸽对食盐需求量有一定的限度，即过量会引起中毒。在保健砂中食盐的用量一般为2%～5%，也有的鸽场将食盐添加在饮用水中，一般以控制水量的1%～2%浓度配比。

6. 黄泥

又称为黄土或红土，含有铁、锌、锰、钴、硒等多种微量元素，其作用是为鸽体提供多种微量元素。取土时应注意挖至深层黄土，其含细菌及杂质较少。取土后，在阳光下晒干备用。

7. 熟石灰

熟石灰含钙量38%，主要用来补充钙质及少量的微量元素。熟石灰的碱性较强，用量不宜过多，配比一般控制在5%左右，现在鸽场少用或不用。

8. 陈石膏

主要成分是硫酸钙，其作用是补充钙质和清凉解毒。用量一般为5%左右。另据介绍，陈石膏对雏鸽羽毛的生长及8～10月的换羽有促进作用，在此时期可在保健砂中适当配给。

9. 红铁氧

呈棕红色，其主要成分是氧化铁。红铁氧的作用是提供铁质、参与红细胞的合成、促进血液循环，但用量不能过多，以0.5%为宜。红铁氧可在油漆店购买，但应注意不要含其他物质。

10. 保健砂添加剂

前面介绍的饲料添加剂有的可添加在保健砂中，现在介绍两种保健砂添加剂。

（1）生长素：畜用生长素的商业型号很多，其主要成分均相似，但含量各不相同，使用时应注意了解其成分，看具体说明书。生长素由畜禽生长发育所需的常量元素和微量元素，以及某些抗生素、多种维生素等配合而成。其用量一般占保健砂的1%～2%。

（2）红糖：作为营养性添加剂，具有补充能量、体液，增强心肌能力和利尿解毒的作用。红糖作为保健砂的添加剂，主要是提高热能，尤其在寒冷季节能够增强肉鸽的御寒能力，防止鸽子冻死冻伤。也可用葡萄糖、片糖等代替红糖。在保健砂中可添加2%～3%红糖，但应注意现配现用，因保健砂中加入糖后易受潮而变质。

（二）保健砂的配制和使用

1. 保健砂的配制方法

目前人们在配制保健砂时，绝大多数不加生长素。这种缺乏生长素的保健砂营养不全，效果也差。因此，在保健砂中必须加进4%的禽用生长素，这样才能满足肉鸽生长发育所必需的矿物元素。

（1）用料的选择与要求：选用的原料必须清洁干净。红土要深层的，不宜采表层土。骨粉要用骨粉厂生产的，如果自己加工骨粉，要进行高温消毒和脱脂处理后才能用。石灰石应是用水泡过和滤除灰浆后剩余的熟石灰颗粒。河沙用颗粒如同芝麻大的黄沙最好。石膏粉应采用生石膏研粉，不用熟石膏粉。没有贝壳粉时，可

用田螺、蚌壳粉代替。木炭末是烤火用的黑木炭研成的粉，不是灶灰。食盐一般采用市面上销售的食盐，生盐比熟盐好，海盐比岩盐好。

（2）配制方法：将除食盐以外的所有其他原料分别粉碎、研细、过筛，然后拌和均匀；再将食盐溶于水后倒入混合的原料中拌和；最后捏成拳头大小的圆团，晾干备用。

（3）使用保健砂注意事项：

①配一次保健砂可用半年到1年。

②使用时将保健砂团打碎，按每只肉鸽每天2～3克的量放入保健砂杯里，让肉鸽自由采食，少量多餐投喂，等肉鸽吃完后再添，以保证保健砂清洁新鲜。

③被粪便污染过的保健砂不宜喂肉鸽。

④保健砂因含盐容易回潮，但不影响质量。若保健砂潮湿，不能用锅炒或放在太阳下晒，否则保健砂中的某些营养成分会受热分解。

2. 配制保健砂应注意的问题

配制保健砂首先要选定保健砂的配方，然后按照配方中的百分比分别称取各种原料，将原料充分混匀即可。在配制保健砂的过程中应注意以下五个方面的问题：

（1）检查原料：主要是看原料是否纯净，有无杂质和霉变。只有在确定原料质量好的前提下，方可配制。

（2）要充分混匀：在配料混合时应由少到多，多次搅拌。对用量较少的配料，如生长素、红铁氧等，应先取少量保健砂混合均匀，再混进全部的保健砂中。

（3）保健砂要现配现用：保健砂要现配现用，保证新鲜，以防止各种原料配合在一起后氧化、分解，影响饲养效果。一般先将主要配料配好，如贝壳粉、骨粉、粗砂、红土，其量可供鸽群采食3～5天，再把少量易化和潮解的配料在每天投喂保健砂前混匀。只有这样，才能保证保健砂的质量和作用。

（4）注意保健砂的保存：配制好的保健砂，保存时间以3～5

天为宜，一般要存放在塑料容器内保存，不要放在铁质、木质容器内，并加盖保存。

（5）配制量：每对生产鸽至少每天吃保健砂 5 ~ 9 克，年需要量约 3 千克。配制量按采食量和肉鸽数量来估算。

3. 保健砂的投喂

正确掌握保健砂的使用方法是非常必要的，若用法不当，保健砂的作用就不能发挥，从而影响到肉鸽的生产力。因此，有必要学会保健砂的使用方法。

（1）保健砂应单独投喂。保健砂不能与饲料混在一起投喂，可在每天上午投料后再投保健砂。若与饲料混喂，收效往往很差。

（2）保健砂每 2 ~ 3 天投喂一次。这样既可促进鸽子吃食，又不会导致浪费。2 ~ 3 天彻底清理 1 次剩余的保健砂，换给新配的保健砂，这样可保证质量，防止保健砂污染变质。

（3）投喂量：保健砂的一次投喂量 = 日采食量（5 ~ 9 克/对）× 添加间隔天数（2 ~ 3 天）× 鸽场种鸽对数。投喂量可根据情况适当调整，育雏期亲鸽可多喂些，非育雏期可少给些。总之，量要适宜，不能投喂太多造成浪费，当然更不能太少，以防止供应不足。

（4）保健砂的配方要相对稳定，但也并非一成不变。经过实践的好配方，就要稳定，长期采用，但应根据肉鸽的状态，机体的需要以及季节的改变等实际情况作适当的调整。例如，在潮湿季节对球虫病的感染可增加木炭末的比例或加入抗球虫剂；育雏期的生产鸽可增加硫黄的成分，有利雏鸽羽毛的生长，预防呼吸道疾病等。总之，一名优秀的养殖者，应能根据生产的需要适时调整保健砂的配方。

（三）保健砂的配方

各地介绍的保健砂配方大同小异，但一些鸽场也各具特色，而且相互保密。保健砂的配方成分很多，有的 10 多种，有的只有少数几种，目前尚难定论哪个配方最好。各地应根据实际情况不断改进和筛选出适合自己鸽场的配方。下面介绍一些保健砂的经验配方，供广大养殖者参考。

1. 国内常用保健砂配方

配方1：贝壳片35%，骨粉16%，陈石膏3%，中沙40%，木炭末2%，明矾1%，红铁氧1%，甘草1%，龙胆草1%。

配方2：贝壳片15%，陈石膏5%，陈石粉5%，红泥20%，骨粉10%，食盐4%，粗砂35%，木炭末5%，生长素1%。

配方3：贝壳片20%，骨粉5%，黄泥20%，陈石灰6%，中砂40%，木炭末4.8%，食盐4%，龙胆草粉0.2%。

2. 国内某些地方的保健砂配方

（1）广东某些鸽场配方：贝壳粉15%，河沙25%，黄泥30%，陈石膏5%，陈石灰5%，木炭末5%，骨粉10%，食盐5%。

（2）广西某鸽场配方：黄泥20%，河沙32%，贝壳粉30%，旧石灰2%，砖末2%，木炭末3.5%，食盐4%，生长素2%，龙胆草0.7%，二氧化铁0.2%，维生素0.2%，甘草粉0.8%，赖氨酸1.5%，大麦粉0.6%，余银岩0.5%。

（3）广州市信鸽协会配方：毛壳粉25%，黄泥35%，石灰石19.3%，沙17%，食盐2%，木炭末1%，红铁氧0.5%，龙胆草末0.7%，甘草粉0.1%。

（4）广东省家禽科学研究所配方：

配方1：贝壳片25%，陈石灰5.5%，中粗砂35%，骨粉8%，黄泥15%，食盐4%，木炭末5%，红铁氧1.5%，龙胆草0.5%，穿心莲0.3%，甘草0.2%。

配方2：贝壳片35%，石末35.5%，骨粉15%，木炭末5%，食盐5%，生长素2%，红铁氧1%，龙胆草0.7%，穿心莲0.5%，甘草0.3%。

（5）江西一些鸽场的配方：黄泥35%，河沙25%，贝壳粉15%，陈石灰5%，骨粉5%，木炭末5%，蛋壳粉5%，食盐5%。

3. 台湾鸽场配方

黄泥35%，贝壳粉40%，石灰石5%，木炭末10%，骨粉5%，食盐5%。

4. 香港九龙鸽场配方

河沙60%，贝壳粉31%，陈石膏1%，木炭末1.5%，骨粉1.4%，食盐3.3%，明矾0.5%，龙胆草0.5%，二氧化铁0.3%，甘草末0.5%。

5. 美国农业部介绍的配方

红土1%，河沙35%，贝壳粉40%，木炭末6%，骨粉8%，石灰石6%，食盐4%。

6. 日本驹原邦一郎配方

红泥40%，贝壳粉20%，砖末30%，陈石膏6%，食盐4%。

7. 法国蒂法克公司配方

牡蛎或珊瑚、海贝壳75%，河沙20%，食盐5%。

以上介绍的各种配方，大多是保健砂的基本成分，使用时应根据鸽体的生长发育需求和当地的实际情况适当补充其他添加剂，使保健砂的作用更加完美，为养鸽场增添效益。

五、肉鸽营养丸的配制及使用

肉鸽的生活习惯是采食自然颗粒饲料。乳鸽和预备种鸽对营养要求较高，按一般的饲喂方法，靠母鸽自然哺乳，乳鸽和预备种鸽很难获得必需的营养物质，不能发挥其最佳生长性能，常常表现为个体退化。为了培育出优质乳鸽和优良种鸽，必须采取补喂营养丸的办法。经20多个鸽场进行试验，用初级营养丸喂13日龄乳鸽1周，每只体重比对照组高100～150克；用高级营养丸喂留种乳鸽进行复壮，15～20天乳鸽可增重150～200克。这样，多数450克左右的雌鸽，只要雄鸽在600克以上，就能培育出600克左右的种乳鸽。这种方法可有效防止肉鸽品种的退化。

（一）营养丸的成分及制作

葡萄糖、麦乳精、奶粉、骨肉粉、面粉、大米粉、玉米粉、木薯粉以及其他蛋白质和淀粉类食品等，均可作为配制营养丸的基础原料。再适当添加多种维生素、生长素、氨基酸、生物促长剂、保

健砂等，混合拌匀，搓制成玉米粒大小的颗粒，晾干后就可饲喂肉鸽。根据用料不同，可以将营养丸分为初级营养丸和高级营养丸两种。

1. 初级营养丸

适合家庭饲养肉鸽。初级营养丸的组成情况为：复合多维1克，禽用生长素50克，淡鱼粉（或虾粉）50克，骨粉50克，奶粉50克，面粉（木薯粉或玉米粉）250克，保健砂100克，加少量冷开水拌和，制成玉米粒大小的颗粒，晾干后装瓶备用。

2. 高级营养丸

适合鸽场育种用。在初级营养丸的基础上再加进赖氨酸、蛋氨酸、胱氮酸以及一些生物促长剂等，用蜂蜜调成玉米粒大小的颗粒备用。参考配方：面粉（或木薯粉、大米粉、玉米粉）500克，赖氨酸、蛋氨酸各25克，奶粉、麦乳精、淡鱼粉、禽用生长素、黑芝麻、骨粉各100克，复合多维10克，自配保健砂200克，蜂蜜150克，冷开水适量。

（二）营养丸的使用方法

1. 初级营养丸的用法

10日龄以上的乳鸽，每天早晚各喂1次，每次灌服2粒，同时加喂1粒鱼肝油丸和1片酵母片，连喂15天，预备种鸽连喂20～25天。若发现乳鸽轻泻，则应立即停喂，并喂给止泻药。

2. 高级营养丸的用法

因为制作较复杂，成本也高，一般用来喂种鸽。10日龄以上的乳鸽每天2次，每次1～3粒。开始几天喂少些，以后逐渐增加。同时加喂1片酵母片，连喂20～25天。

3. 使用营养丸注意事项

①以现配现用较好，若成批制作，宜在1周内用完。

②对发育良好、个体健壮的乳鸽，预备种鸽以及病后康复的成年鸽均可使用。体质差、瘦弱的肉鸽慎用或少用。用后遇到消化不良或下痢应立即停止使用，并及时给予助消化药或止痢药物。

③营养丸应于阴凉处风干，严禁锅炒或太阳曝晒，应于干燥环境下避光保存。

第四章　肉鸽的繁育技术

研究肉鸽的繁殖规律和繁殖育种技术，可提高肉鸽的繁殖率。提高肉鸽的繁殖率是肉鸽饲养的主要生产指标。因此，解决这个问题就能达到增产增收的目的。

一、肉鸽的繁殖行为

为发挥肉鸽的生产潜力，提高繁殖力，必须了解其繁殖行为。

（一）肉鸽的繁殖周期

鸽子从交配、产卵、孵蛋到乳鸽成长、离巢，这一段时间称为繁殖周期。一个繁殖周期大约 45 天，分为配合期、孵蛋期和育雏期三个阶段。

1. 配合期

这个阶段一般为 10 ~ 12 天，已成熟的鸽子配成一对直至产生感情，交配产蛋。

2. 孵蛋期

此期为 17 ~ 18 天，公母鸽配对后，两者交配并产下受精蛋，然后轮流孵化。

3. 育雏期

这个阶段需要 20 ~ 30 天，是乳鸽自出生至能独立生活的阶段。乳鸽出生后，父母鸽共同照料乳鸽，轮流饲喂。在这期间，鸽子又开始交配，在乳鸽 2 ~ 3 周龄后，又产下一窝蛋。

（二）配对行为

5 ~ 7 月龄的肉鸽已进入性成熟阶段，表现出各种求偶行为。

公、母鸽互相接近，公鸽频繁追逐母鸽，在母鸽周围打转，频频点头，不断发出“咕咕”的叫声。母鸽在公鸽“求爱”动作的刺激下，也变得喜欢接近公鸽，彼此梳理头部和颈部羽毛，相互亲吻，称为鸽吻。一般公、母鸽配对 10 天左右便开始产蛋。产蛋前母鸽常蹲伏巢盆内，公鸽衔草，母鸽做巢。母鸽出巢时，公鸽常追逐母鸽回巢，公、母鸽形影不离，时常相吻，公、母鸽的交配次数明显增多。

（三）营巢行为

筑巢做窝是鸽子的天性，公、母鸽配对后就会寻找筑巢材料。一般在产蛋前 3～4 天，公、母鸽不分离，母鸽在前面走，公鸽在后面追，这是母鸽快下蛋的征兆，俗称“追蛋”。在产蛋前公鸽首先伏巢，伏巢时发出“咕—咕—咕”的鸣叫声，诱导母鸽在此下蛋。当母鸽伏巢后，公鸽则外出寻觅细树枝、草等衔进巢内，供母鸽编织巢窝。产蛋后，在公鸽孵化当班时，母鸽也要外出衔草，加固巢窝。一般种鸽舍中要事先准备好鸽巢，以免延误鸽子的产蛋时间。另外，要经常检查鸽巢垫草是否充足，防止鸽子将蛋踩破。

（四）产蛋行为

1. 蛋的形成

鸽子属于刺激性排卵的鸟类，也就是说不交配卵巢就不排卵，因而也无蛋产出。在交配刺激下，卵巢开始排卵，通常每次排卵 2 个，一个发育较快，另一个稍慢，结果产蛋一先一后，相差 40～44 个小时，从一个卵细胞在卵巢中开始发育到蛋的形成、产下，约需 6 天时间。

2. 产蛋时间

一般公、母鸽配对后 10 天左右即可产蛋。鸽子在一个产蛋时期中通常产两个蛋，其中第一个蛋多产于 15 时至 18 时，少数早至 13 时，或迟至 19 时；第二个蛋于第三天的中午过后产下。一般情况下，一个繁殖周期为 50 天左右，繁殖性能好的母鸽，可以在进行上一窝蛋的孵化期间就产下一窝蛋，或尚处于育雏期就开始产

蛋，使繁殖期缩短为 35～45 天。如果只让母鸽产蛋而不给孵蛋，差不多 10 余天就可产一窝。母鸽产蛋性能带有季节性差异，春季的产蛋率高于其他三季，秋季最低，为此在饲养管理上要重视春季。

（五）孵化

孵化是鸽繁殖的本能。孵化的时间多在两个蛋产下后开始，公、母鸽都轮流孵蛋。一般母鸽孵蛋时间在下午 4 时至第二天上午 9 时左右，公鸽在上午 9 时左右至下午 4 时左右替换母鸽孵蛋。这种轮换时间随地区的不同稍有差别。但通常情况下，白天多由公鸽孵蛋，夜间多由母鸽孵蛋，当然这种时间上的分工也不是一成不变的。当一方偶尔离巢时，另一方就会主动接替。有时公鸽偷懒离巢，则母鸽也会追其回巢继续孵化。所有的鸽子所产的蛋，其孵化期相当一致，均为 17～19 天，绝大多数为 18 天。一般小型鸽的孵化期略短于大型鸽，夏季因温度较高而孵化期较冬季稍短。

二、肉鸽的配对

（一）发情期

鸽子长到 3～4 个月后，开始有第二性征出现，这时鸽子变得非常活泼，情绪不稳，早晨“咕噜—咕噜”的啼叫声比平常嘹亮，称为发情期。鸽子到了发情期会自行交配、繁殖后代，这是鸽子的自然繁殖法。为防止鸽子退化，必须采用人工配对的方法，培育优良后代。

（二）雌雄分栏

为了防止鸽子早配和尽早做好鸽的选种工作，在鸽子发情前，应将母鸽和公鸽分开饲养。

1. 鸽的性别鉴别

鸽的雌雄鉴别是肉鸽生产、繁殖工作中不可缺少的一环，如果性别比例不当，不但鸽舍不得安宁，而且影响产蛋率等，所以这是

养鸽者必须掌握的技术。鸽的雌雄鉴别不像其他家禽那样容易，因为自雏鸽生长发育到成年鸽，雌雄鸽的外貌几乎一样，特别是单只鸽子鉴别更为困难。如果是同品种、同窝孵出的鸽子鉴别起来相对比较容易，尚有一定规律和特点可循。

（1）前期鉴别：

①以产蛋时间鉴别。种鸽所产的第一枚蛋多为雄，第二枚蛋多为雌。

②鸽蛋的胚胎鉴别。当孵化至第5～7天，进行照蛋，如果是受精蛋，则可见蛋内有蜘蛛丝状的血管，其中雄性胚胎的血管比雌性胚胎的血管要粗些。胚胎两侧的血管呈对称的蜘蛛网状时，多为公鸽；反之，不对称，即一边长且多、一边短且稀少的多为母鸽。

③出壳时间。先出壳的为雄鸽，后出壳的为雌鸽。

④嘴的鉴别。宽短为雄，细长为雌。

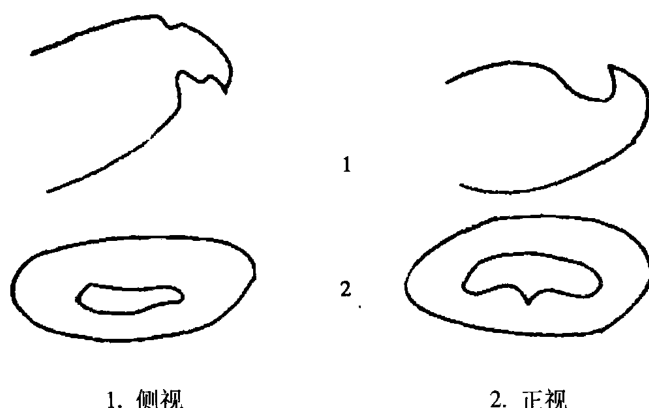
⑤同窝乳鸽鉴别法。同窝中雄鸽生长速度快，体重较大，同时，雄鸽生性活泼好斗，对外侵者敏感，羽毛竖起，喜用嘴啄或翅膀拍打，雌鸽则向后退缩，且体重稍小些。

⑥哺喂时鉴别法。在同窝中，常常争先接受亲鸽哺喂的乳鸽多为雄鸽，反之为雌鸽。

（2）乳鸽的雌雄鉴别法：

①外形比较鉴别。同窝中一对乳鸽进行比较，公鸽生长快，头较粗大且顶部呈圆拱形，身体粗大，颈短粗，鼻瘤大而扁平，脚粗壮，背观近似方形，喙长而宽，尾脂腺尖端开叉；雌鸽体形结构较紧凑，头部圆小，顶部扁平，鼻瘤、小嘴瘦长，颈细软，脚短细。公鸽出壳后10日龄时，把手伸到它面前，其反应灵敏，羽毛竖起；当会走时，常离开鸽窝，特别活泼；当亲鸽哺喂时，争先受食。而母鸽则相反。

②肛门鉴别。即在4～5日龄前，翻肛门看其形状以辨别雌雄。公鸽的肛门下缘较短，上缘覆盖着下缘，从后面看两端稍微向上弯。而母鸽从侧面看与公鸽相反，从后面看两端有稍微向下弯的倾向（图4-1）。



1. 侧视　　2. 正视

图4-1　4~5日龄乳鸽性别鉴定

③手抓时雄鸽挣扎剧烈，雌鸽较温顺。雄鸽叫时常发出“咕咕”声，雌鸽则是“呜呜”低沉的叫声。摸颈部，雄鸽颈骨粗硬，雌鸽细软。摸骨盆，雄鸽的龙骨突较粗而硬，龙骨末段与耻骨间的距离较窄，耻骨间的间距较窄而紧，脚骨粗而圆；雌鸽龙骨突稍短，龙骨末端与耻骨间距离较大，两耻骨间间距较宽，约为三至四厘米且富有弹性，脚骨细而稍扁。

（3）成年鸽的雌雄鉴别：

①公鸽体格雄壮，举动活泼，好斗，眼睑及瞬膜开闭速度快，显得有神。5月龄左右的幼鸽开始发情，常常追逐母鸽，并发出“咕、咕”之声。

②成对成年鸽，公鸽鼻瘤较大。但4~5年以上的老鸽，不能以此分辨。

③公鸽的头大而圆，头顶隆起呈四方形，颈粗短。母鸽的头部较平而窄，颈部细长而软。

④公鸽的喙部较厚而短，母鸽则软薄而长。

⑤产蛋期检查。公鸽趾骨间的距离窄，而母鸽的较宽。

⑥公鸽的龙骨突出，胸峰一般比母鸽长。

⑦公鸽孵蛋时间多在上午9时至下午4时，母鸽多在下午4时至次日上午9时 。

⑧翻肛检查时，母鸽肛门呈花形，公鸽呈六角形（图4－2）。

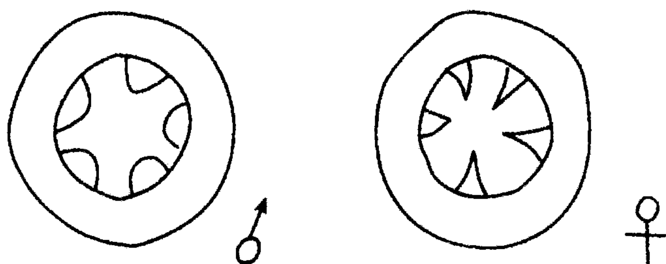


图4－2 翻肛公母鉴别

2. 分栏方法

公母鸽分栏饲养的做法是：在鸽子养至4月龄时，将公母鸽分成两群，分别养在不同的栏里。同性别的鸽子，也应分小栏饲养，每栏50～100只，母鸽每小栏的数量可多些，公鸽应少些。因公鸽发情后会互相逐斗，所以密度不宜太大。另应注意将个头大小相近的鸽子分入同一小栏中，以防产生大小强弱现象。

在区分鸽的公母时，也很难做到百分之百的准确，这样会在分栏后的鸽群中发现不同性别的鸽。其表现是，在母鸽栏中，少量的公鸽会显得非常活跃，不断追逐母鸽；而在公鸽栏里，若有母鸽存在，则常受到几只公鸽追逐、争夺，以致在鸽群中窜来窜去，头部及颈部常被啄伤。遇到这些现象，应及时将它们与异性鸽分离，放入同性鸽群中去。

（三）配对前的准备

公母鸽分栏后，应加强饲养管理工作，一般要注意以下3点。

1. 控制留种鸽体况

防止留种鸽太肥或太瘦。种鸽太肥，会影响配对后的生产性能，一般出现公鸽精液不良，精少或畸形多，母鸽产蛋少甚至不产蛋等情况。太瘦则往往是营养不良的表现，产生营养性疾病，对精、卵的形成有一定的影响。日常饲料的供给一般以每天2次为宜，每次可让鸽吃九成饱，不限制饮水。控制留种鸽的体况有利于提高繁殖力。

2. 增强鸽的抗病力

在配对前15天应给喂红霉素、氯霉素或四环素等，预防鸽的传染病；用左旋咪唑或驱蛔灵驱虫；鸽群每周浴洗一次，最后一次洗浴时，在水中加入适量的敌百虫，以杀灭鸽虱、鸽蝇等寄生虫。

3. 鸽舍、鸽笼及用具的准备

家庭饲养的小型鸽舍可利用阳台或门前地面，用竹条或铁丝网围起来。新建的鸽舍应对内部进行整理。鸽笼可根据鸽的大小设计。大群饲养一般采用3层笼结构，鸽笼可做成长方形，配齐水槽、食槽、保健砂杯及产蛋巢。进鸽前1周应对舍内外环境全面消毒，可用福尔马林和高锰酸钾熏蒸或用烧碱溶液喷雾消毒。

（四）配对方法

鸽子6月龄即达到性成熟，这时就可以配对繁殖。鸽子的求偶过程需要一段时间，然后频频亲吻，达到了亲密无间的状态后，才发生交配行为。而且一经交配，终生不渝。鸽子一年四季均可配对，配对的方法通常有自然配对和人工配对两种。

1. 自然配对及其注意事项

自然配对就是让成群的鸽子各自找对象，两两配合成对。配对鸽群可大可小，效果上看，一般自由配对比较好。自然配对省工省时，管理方便，鸽子不会发生打斗，配对后感情融洽，繁殖正常。凡是进行商品乳鸽生产的鸽场都可用此法配对投产。配对好的生产鸽可笼养，也可群养。但自然配对的缺点较多：

（1）易造成近亲交配。

（2）易发生早配。

（3）自然配对的鸽常导致品种、毛色、体型、体重等差异，不利于获得优良后代。

因此，自然配对应注意以下两个问题：一是留种用的青年鸽最好将母鸽与公鸽分开饲养，到5～6月性成熟后，按公母比1∶1放养在一间鸽舍内自由配对；二是小型鸽场，留种数量少，群养鸽舍少，可将不同月龄、不同性别的青年鸽饲养在一起，让其有先有后地自由配对，对配对好的及时捕捉上笼，进行笼养。

2. 人工配对及其注意事项

人工配对是人为的选择公母鸽放入生产鸽的鸽笼中，让双方接近、配对繁殖。这一方法适应各种形式的鸽场、家养鸽舍及各品种的配对，特别适应于笼养肉鸽的配对。肉鸽配对上笼前，应检查其体重、年龄及健康状况，只有符合肉用标准的才能选择上笼。上笼方法是：先将公鸽按品种、毛色等有规律地上笼，把同品种、同羽毛的鸽放在同一排或同一鸽舍里。公鸽上笼2~3天，熟悉环境后，用同样的方法选择母鸽上笼与公鸽配对。为了防止相互打斗，最好先放在中间有铁丝网分隔的笼内，彼此熟悉后，拿去隔网，让它们配对；否则，易出现争窝、打架现象。

人工配对注意事项：

（1）强迫配对的头三天内要多观察，发现打斗激烈的应分开重配。

（2）应注意雌雄鉴别，防止错配。由于操作人员可能会在鸽子的雌雄识别上出现错误，即出现同性配对，因此一般如果新配鸽15天后还未见产蛋，或同一时间里发现三四个蛋的情况，就应重新鉴别雌雄。

（3）人工配对法的采用，往往体现有一定程度的育种目的，是建立核心群的手段之一。

3. 单身公母鸽的处理

在一个鸽场内，总会存在少量单身公鸽或母鸽的情况。养鸽场以单身公鸽居多，其原因是选留雏鸽时喜欢挑选体大健壮者，而这类鸽子多为公鸽；另外，母鸽较易患病死亡，死亡率是公鸽的2倍以上。在生产实际中，要尽量减少单身公鸽的存在，更不能在配好对的生产鸽群养鸽舍内存在单身公鸽或单身母鸽，否则会干扰配对生产鸽的正常生活，导致无精蛋的出现。因此，发现单鸽后，要单独关养在鸽笼中，用来在配对的鸽子中一方死亡或淘汰时做替补。如果有多余母鸽，则可采用一雄二雌繁殖法，这样能减少种公鸽的饲养数量，节省饲料，提高经济效益。

（五）配对异常情况

刚配对上笼的生产鸽通常应检查下列问题：

1. 有无同性配对

同性配对的表现前面已介绍，总之，出现同性配对应拆开重配。

2. 有无母鸽不成熟或一方恋旧

有些鸽，公母配对确实无误，但两者感情不和，母鸽不接受公鸽交配，公鸽强行交配失败，就会不断追打母鸽。这时应检查母鸽是否成熟，若没有成熟，则可重换发情的母鸽。也可能两者之一在配对前已有对象，对眼前的对象没有感情。出现这一情况，可在笼的中间加入一铁网，将两鸽分开，使彼此可以看到，一般经过1~2天就可以培养出感情来。当公鸽发出“咕咕”声时，母鸽频频点头表示同意时，将隔网抽开，配对则成功。个别经过一周左右仍未配成的，就必须调换公母鸽，重新配对。

3. 产蛋有无异常

每窝只产1枚蛋，或产软壳蛋，这是营养及保健砂的问题，应注意供应营养水平足够的饲料及成分齐全的保健砂。

4. 有无踩破蛋或不孵蛋

若初产鸽情绪不稳定，性格较烈，或是由于鸽有恶习，常踩破蛋，或弃蛋不孵，或频频离巢，使孵化失败，导致死精或死胎，这时应调换鸽笼，或改变其生活环境，观察在新环境中情况有无改变，若无改变，应予以淘汰。但也有的是由于环境不安宁和饲料不足引起的，应采取措施，保持鸽舍环境安静并供应充足的饲料。

三、孵化技术

（一）自然孵化

鸽子配成对后，接着进行繁殖，母鸽长期蹲伏于巢盆中。当产下第二枚蛋后，亲鸽便开始孵卵。在亲鸽孵卵过程中，应注意进行

以下管理工作：

（1）保持环境安静，避免外界干扰和应激因素的产生，必要时给予鸽笼适当遮光，促使亲鸽专心孵卵。

（2）巢窝垫料最好用双层旧麻布，麻布下垫谷壳或木屑或干细沙，以干细沙较为理想，在巢盆中厚度以 2～3 厘米为宜。饲养员每天要检查产蛋、孵蛋情况，一旦发现破损要及时捡出。

（3）提高孵蛋期饲料营养水平，保证粗蛋白含量达到 18%～20%，能量水平也相应提高，使亲鸽有强健的体质，为哺育乳鸽打好基础。要防止蛋壳玷污粪便，因为病菌可能浸入蛋内导致胚胎死亡，如果已沾上粪便可用纱布擦拭干净。

（4）照蛋是必做的工作。在孵化的第五天和第十天各进行照蛋一次。第一次照蛋时，凡发现蛋内有红褐色、呈蜘蛛网状分布的血管，而且形状稳定即为受精蛋，让其继续孵化；若蛋内有血管分布，但呈一条粗线，呈 U 状，则为死精蛋。如透明而无血管则为无精蛋。死精蛋和无精蛋要捡出。孵化第 10 天进行第二次照蛋，如果发现蛋的大部分区域乌黑，另一端气室增大而形成较透亮的空白区，说明胚胎正在健康发育；如果蛋内黑白不分明，蛋内物质不稳定，转蛋时有波动感，蛋壳呈灰色，即为死胎蛋，要及时剔除（见图 4－3）。

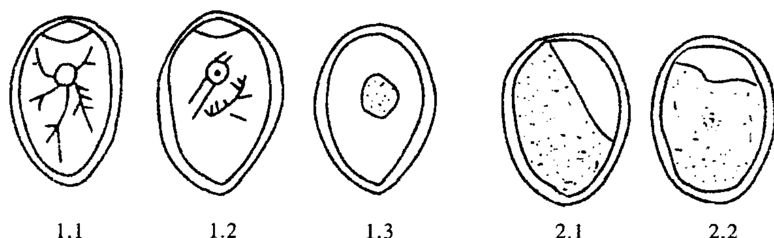


图 4－3　照蛋

孵化后 4～5 天：1.1 受精蛋；1.2 死精蛋；1.3 无精蛋

孵化后 10 天：2.1 正常发育蛋；2.2 死胎蛋

（5）及时抓好并蛋工作。并蛋是提高肉用鸽繁殖力的有效措施之一。把无精蛋、死精蛋和死胚蛋取出后，按每窝 2 枚蛋合并成

一窝，将剩下的蛋并到孵化期相同或相差一天的其他窝内去。并窝在 10 天后为好。如果在 10 天前并窝，那些空窝的产鸽只需 8 天左右就可产蛋，提早产蛋会影响鸽的体力恢复，下一窝可能活力不强，或出现无精蛋、死精蛋、死胎蛋等现象。

（6）掌握出壳日期至关重要。当第二次照蛋后 7 ~ 8 天，要注意观察乳鸽的出壳情况。若出壳确有困难，需要人工帮助出壳。一般孵化已到 18 天，壳的表面仅啄破一小孔，就需要人工辅助脱壳。孵化期已超过 18 天，还未啄壳，可能胚胎已死亡。乳鸽出壳外观见图 4 – 4。

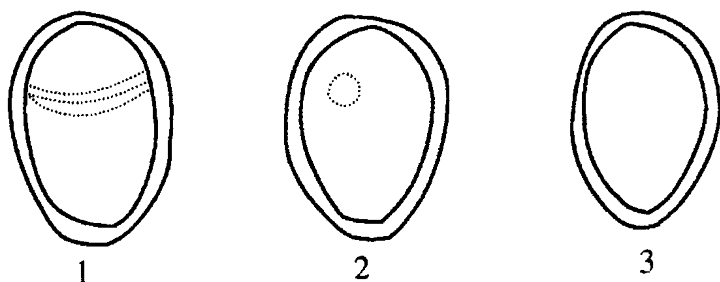


图 4 – 4　出雏前蛋壳外壳

1. 啄壳正常；2. 仔鸽难产；3. 不正常（胚胎死亡）

（7）鸽的孵化温度很重要，应保持适宜温度。冬天要使房内温度至少保持在 5℃ 以上，温度过低，要在房内加温，否则在孵化早期胚胎容易冻死。天气炎热的夏季，要适当减少垫料，打开门窗，开动排风扇，使室温保持在 32℃ 以下，否则孵化后期易引起死胎。

（二）人工孵化

采用人工孵化方法，可避免孵化时压迫种蛋，防止鸽粪污染，减少胚胎中途死亡等不利因素，提高肉鸽孵化率。试验证明，自然孵化平均产蛋周期为 63 天，而采用人工孵化平均产蛋周期缩短为 50 天。以此估计，产鸽产蛋率可提高近 4 倍，故应在肉鸽生产中及早推广应用人工孵化技术。

1. 入孵前的准备

（1）孵化机：采用小型平面孵化机。可用鸡的孵化机，将孵鸡蛋的蛋架换成孵鸽蛋的蛋架。对孵化机应做好检修、消毒和试温工作。孵化机要离开热源，并避免阳光直射。

（2）种蛋：种蛋要进行选择和消毒。要选择符合品种要求的、蛋重大小适中、蛋形正常、蛋壳厚薄均匀的受精蛋作种蛋。种蛋的消毒非常重要，消毒的种蛋比不消毒的种蛋孵化率明显提高。可采用甲醛气体熏蒸消毒法，每立方米空间用高锰酸钾 15 克，福尔马林 30 毫升，在 27～30℃下熏蒸 20 分钟。

2. 孵化条件

肉鸽种蛋人工孵化的关键是掌握好温度、湿度、翻蛋等条件，创造出能满足胚胎生长发育的良好环境，提高孵化成绩。

（1）温度：温度是肉鸽孵化条件中最重要的条件，只有在适宜的温度下才能保证胚胎的正常物质代谢和生长发育。胚胎的不同发育阶段，它们所需的温度略有不同。孵化温度是 1～7 天为 38.7℃，8～14 天为 38.3℃，14 天后为 38℃。

（2）湿度：孵化期相对湿度为 60%～70%。有的建议肉鸽出雏时的相对湿度达到 80%。一般来说，孵化前、后期湿度要高，中期要低，这样有利于胚胎的物质代谢、气体代谢和水分的吸收、蒸发；也有利于蛋受热均匀及出雏期胚胎的破壳。

（3）翻蛋：翻蛋的作用是：防止胚胎与蛋壳膜粘连；调节蛋的温度，使胚胎受热均匀；有助于胚胎运动，保持胎位正常；增加卵黄囊血管、尿囊血管与卵黄、蛋白的接触面积，有利于养分的吸收。一般在入孵当天翻蛋 2 次，以后每天翻蛋 6 次，一直到出壳前 2 天停止翻蛋。

3. 胚胎发育情况检查

孵化过程中要经常检查胚胎发育的情况是否正常，以便及时检查发现孵化不良的现象，查明原因，采取改进措施。具体操作参照自然孵化的照蛋。胚胎发育过程见图 4－5。

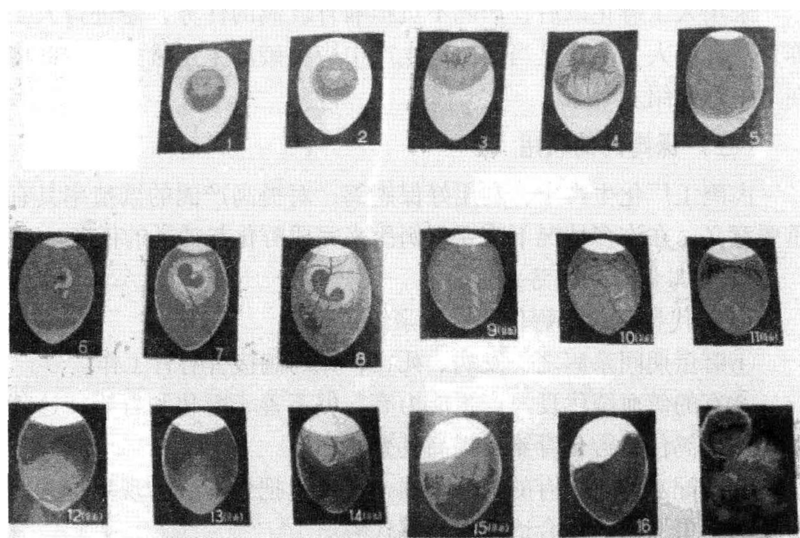


图 4－5　鸽子胚胎发育过程

4．出雏

孵化到第 16 天，将蛋转到出雏机，在出雏机内孵化 1～2 天就要破壳出雏。出雏前后时间最好在 24 小时左右，过晚或过早出的雏都不健壮。出雏完毕后，出雏机应洗刷并进行消毒，以备下次出雏时使用。

5．孵化记录

每次孵化应将入孵日期、蛋数、种蛋来源、历次照蛋情况、入孵批次、孵化结果、孵化期内的温度变化等记录下来，供分析孵化成绩时参考。记录表格可以自行设计，也可参考表 4－1。

表 4－1　孵化成绩记录表

批次	入孵日期	入孵蛋数	一照		二照		死胎	出雏	受精率	入孵蛋孵化率	受精蛋孵化率
			中死	无精	中死	无精					

采用人工孵化以后，产鸽不负担哺育乳鸽的任务，需进行人工养育。乳鸽人工养育是当前肉鸽生产中应突破的生产难关，对此将在下一章介绍。

（三）保姆鸽的利用

肉鸽工厂化生产中，利用好保姆鸽，对提高产鸽的繁殖率具有重要意义，在许多情况下需要保姆鸽来完成孵化与哺乳的任务。

1. 利用保姆鸽的意义

（1）代替不善于孵化哺育的亲鸽：

①孵蛋期间亲鸽之一发病、死亡，保姆鸽接替孵育工作。

②有的鸽血统优良，产蛋能力高，但不善于孵化和育雏，这就需要保姆鸽代替孵化育雏，提高其繁殖率。

③新配对的鸽，有的抱性不强，常发生把蛋踩破的现象，为此应及时把蛋取出，找合适的保姆鸽代孵。

（2）减少亲鸽负担，提高生产率：

①单蛋并窝孵化。自然孵化一般每巢2蛋，如果照蛋中发现死精、死胎蛋，就会出现单蛋蛋巢。为了减少部分亲鸽的负担，空出时间恢复，提前产下一窝蛋，可将相同或相近日龄的胚蛋两两合并，代孵代哺。

②仔鸽并窝。在每巢2蛋孵化过程完全正常的情况下，为了充分发挥亲鸽的育雏潜力，腾出担负育雏任务的亲鸽，使之提前繁殖，还可对仔鸽实行并窝至3只，这也属找保姆鸽的一种形式。

2. 保姆鸽的选择

一般来说，保姆鸽应具备下列4个条件：①要没有疾病，精神状态好；②要有较强的孵化育雏能力；③要选择1岁以上、5岁以内的生产鸽；④要求正在下蛋、正在孵化或正在育雏的生产鸽，被代孵的蛋或被哺育的仔鸽的日龄与该保姆鸽的蛋或乳鸽的日龄相同或相近，只能相差1~2天。

3. 保姆鸽的使用方法

找到合适的保姆鸽后，就要把被孵化的蛋或乳鸽放入该保姆鸽的蛋巢中。方法是：将蛋或乳鸽拿在手里，手背向上并稍向产鸽，

以防产鸽啄破蛋或啄死仔鸽，趁鸽不注意时轻轻将蛋或乳鸽放进巢中，动作要快。这样保姆鸽就会把放入的蛋或乳鸽当作自己的，而继续孵化和育雏。应注意，保姆鸽要选择正在孵蛋或育雏的产鸽，初产蛋应让双亲自己孵化，待第二次产蛋后再找保姆鸽代孵。若保姆鸽不足，可每窝孵化3或4个蛋，出壳以后再找第二对保姆鸽哺育乳鸽，一对保姆鸽最多可哺育仔鸽三只。

四、肉鸽的育种技术

肉鸽的育种技术是保持和改良培育肉用良种的重要工作，也是保证鸽场具有较高经济效益的重要措施。

（一）肉鸽的选种

肉鸽的选种就是在鸽群中，按照肉用种鸽的标准来衡量各个个体，选出品质较优的个体留作种用。即从种鸽的个体品质、系谱、后裔等方面，结合鸽群的具体情况，进行综合评定分析后，再做出选留还是淘汰的决定。没有档案和系谱记录的种鸽场，只能靠外貌来评定和选留种鸽。当然这种单一的评定方法不够全面，不但会使遗传进展较慢，而且往往会使优良个体被淘汰，误留不该留下的种鸽。因此，有条件的鸽场，对饲养的种鸽应建立系谱等记等制度，保存完整的生产资料作为选择依据。

1. 个体品质评定

个体品质评定也就是表型选择。一般通过评定者的肉眼观察、手摸和称重等方法对外貌与生产力等方面进行综合评定。

（1）肉鸽的外貌要求：两眼有神，虹彩清晰，羽毛紧凑而具有光泽，体躯、翼、脚等无畸形，胸骨平直而不弯曲，胸宽厚，胸肌发达丰满且侧看呈元宝形，皮肤细嫩，脚粗壮。

（2）生产力的要求：繁殖力强，年产乳鸽6或7对以上。乳鸽21～28日龄体重达500～600克。当然，不同的品种有不同的生产性能标准，选留不能仅以体重为依据，否则会导致公多母少，鸽群雌雄比例失调，影响配对生产。

2. 系谱评定

系谱评定即根据系谱等记录材料进行评定。一般应考察 3 ~ 5 个世代，以父母代为主，因为父母代对后代的影响比原代要大，当然也有个别例外的情况。在分析祖代资料时，应注意当时的环境和饲养条件，总的原则是留生产性能一代比一代高的优良种鸽。

3. 后裔评定

后裔评定是根据后代测定记录资料来选留与淘汰种鸽的最好形式。这种评定法能证实被选出的种鸽是否能把遗传品质真实的、稳定的传给下一代。其方法有 3 种：

（1）后裔与亲代的比较：种鸽的后裔经配对繁殖后，如后裔繁殖成绩保持或超出亲代的水平，则该种鸽有培养前途，属优良品种。但如果后代出现分离退化、繁殖成绩差等现象，则说明该种鸽繁殖力不稳定，不适宜留做种用。

（2）后裔与后裔比较：将一对在产的种鸽，在其繁殖 4 或 5 窝后拆开，另换母鸽交配，然后比较两母鸽配对期后裔的繁殖性能，由此判断亲鸽遗传性的优劣。

（3）后裔与鸽群比较：将所选种鸽后裔的繁殖性能与鸽群的平均繁殖性能作比较。若后裔的繁殖性能高于鸽群的平均值，说明这对鸽性能优良，可以留作种用。

如此经过长期的精心留选，就能获得较为理想的种鸽。

（二）肉鸽的选配

选配是选种的继续，就是将经过评定选出的后代根据留种目的和标准进行配对、繁殖。选配是繁殖的基础，所以应根据种鸽的实际情况，选用下列某一种选配方法。

1. 品质选配

它是着重种鸽父母双方的品质进行的选配。品质选配又可分为同质选配和异质选配两种。

（1）同质选配：是指在同一种或品系内选择具有相似的形态特征、繁殖性能以及经济特性的优良公母鸽进行配对，使后代能保持和加强亲代原有的优良品质，增加后代基因的纯合型。其不足之处

是血缘关系较近，可能使后代的活力下降，甚至可能使两个亲代的缺点积累起来，影响后代的种用价值。

（2）异质选配：它与同质选配相反，是在同一品种或品系内，选择具有不同优点的公母鸽进行配种繁殖，期望将双亲优良性状融合在一起遗传给后代，或者以一方优点去弥补或改良另一方的缺点。异质选配可以增加后代基因的杂合型比例，减少后代与亲代的相似性。但不能将异质选配理解为具有相反缺点的亲鸽配对繁殖，其后代就可以相互抵消或矫正亲代的缺点。实践已证明，这非但不可能，还会出现一些不良的后代。

2. 亲缘选配

这是考虑交配双方亲缘关系的一种选配。它根据双亲的血缘关系又可分为亲交、非亲交、杂交和远缘杂交四种。具体采用何种方法，应结合不同的情况和选种目的来确定。如使鸽群的遗传性日益稳定，保留群中某些优良个体的性状或特征，常采用亲交选配方法。杂交使鸽的血缘已接近，但长期进行杂交会导致子代的活力、体质、繁殖力等下降，有时还会出现畸形。通常在育种工作中，当采用亲交，优良性稳定后，即改用非亲方法，以免发生不良后果。

3. 年龄选配

鸽子随着年龄的增长而逐步衰老，活力也逐渐减弱，其后代的品质也偏劣。鸽子最理想的选配年龄是2~3岁。一般老年公鸽与青年母鸽配对，后代多表现母系的特征；而青年公鸽与老年母鸽配对，其后代往往偏向父系的特点。

鸽子一般可活10~15年，长的可达30年之久，但繁殖年龄只有5年左右，最佳繁殖年龄是2~4岁，超过4岁，繁殖率开始下降，称之为老龄鸽，3~5月龄的鸽为青年鸽，6月龄性成熟至四岁的鸽，是繁殖适龄鸽。识别青年鸽、繁殖适龄鸽和老龄鸽，对于购买种鸽、选种选配、淘汰种鸽等工作都有重要价值。鸽年龄的大小很难准确区分，只有记录、佩戴脚号的鸽子才可以判断，否则，只有根据外貌大致估测（见表4-2）。

表 4-2 老龄鸽与繁适龄的鉴别表

项目	老龄鸽	繁殖适龄鸽
嘴角结痂	大,呈茧子状	小,无茧子
喙部	末端钝圆而硬	末端尖而软
鼻瘤	大,粗糙无光	小,柔软而具有光泽
脚趾甲	脚粗壮,颜色暗淡,趾甲硬钝	脚纤细、颜色鲜艳、趾甲软而尖
鳞片	硬而粗糙,乃至突起,鳞片界限明显	软而平滑,鳞纹界不明显
脚垫	厚,坚硬,粗糙,侧偏	软而平滑,不侧偏

（三）肉鸽的繁育方法

肉鸽的繁育方法实际是繁育配种制，其方法有纯种（系）繁育和杂交繁育两种。

1. 纯种（系）繁育

纯种（系）繁育是一种常用的繁育方法，是保持优良血统与特性的一项重要措施，也是进行杂交改良的基础。纯种繁育是指同一品种（系）的父母鸽进行交配，以求保持品种的优良特性。例如，我国的地方鸽种，其中有的具有不少优良性状，如早熟、产蛋率高、抗病力强等，但也存在不少缺点，如个体小、生长慢、乳鸽肉质差等，为保留优良性状和克服缺点，则可采用本品繁育方法。繁育时，首先要摸清存在的问题，确定选育目标，然后进行严格的选种选配，搞好提纯复壮，加强饲养管理，提高鸽群的生产性能，这样进行数代，即可培育出纯种或纯系。

2. 杂交繁育

品种间或品系间的交配为杂交。杂交获得的后代称杂种。杂交可以动摇亲代的遗传特性，使遗传性状发生变异，产生杂种优势。杂交可能是不同品种或品系的不同优良性状结合在同一个个体上，丰富后代的遗传性，在新的环境条件下，经选择育成新的品种或品系。杂交也能使优良显性基因互补和杂交一代出现杂种优势，即后代表现出生命力强、生长发育快、繁殖率高、饲料利用率高等特

性。可把杂交优势直接应用到生产上。

杂交繁育又可分为育种性和商品性杂交两个类型。目前，商品性杂交又有了新的发展，但对于鸽子在这方面的工作做得少，目前尚无人系统地进行过杂交试验，也无良好的记录资料。鸽子的商品杂交还处于起步阶段，但确有人已成功地应用不同纯种杂交，生产杂交商品肉用仔鸽取得了成绩。

3. 肉鸽雌雄自别系

国内外在肉鸽性别的鉴别方面研究不多，法国在20世纪70年代开始研究，并于20世纪80年代初成功培育了一种自别雌雄的肉鸽新品系Tix，并向国外推广。该品系可根据羽色区分雌雄。我国从20世纪80年代初开始大规模饲养肉鸽，在肉鸽的饲养管理及疾病防治方面的研究较多，但对鸽子性别遗传的研究尚未见报道。技术人员总是想法从鸽子的肛门、体型、行为及羽毛特征等进行细致的研究，提出了一些鉴别方法，但总不尽如人意。特别是乳鸽与3个月内的青年鸽更难区分性别。因此，在养鸽场留种时常依据仔鸽的生长发育，很少顾及雌雄比例是否合适。所以，利用性别遗传原理，准确辨别雌雄，在经济上具有重大意义。Tix自别系的毛色特征为：公鸽，颈中下部至上嗉囊位置有一条4~6厘米浅红褐色环，其余部位羽毛呈灰白色，少部分翅膀主翼末端和尾羽末端有黑斑；母鸽，全身浅灰色，翅膀中部有条1厘米的黑色带（俗称灰二色）。其后代雌或雄的毛色与同性别的父母相同。对该性染色体的色素基因遗传机理进行的初步研究认为：控制环颈条纹的性状是位于性染色体E上的显性基因B，B有冲淡黑色的作用，其相应的隐性基因为b。Tix鸽羽毛的底色为黑色，由于B基因的存在，有冲淡黑色的作用，若有两个B基因则对黑色的冲淡作用更大，变现出全身除颈部及部分翼羽末端和部分尾羽末端呈淡褐色外，全身大部分羽毛为灰色，这种环颈白羽为公鸽，其基因型为ZBZB；若只存在一个B基因，则对黑色素冲淡作用较弱，整个鸽子外貌呈灰二线，这种鸽应为母鸽，其基因型为ZBW。

（四）肉鸽的提纯复壮

肉用种鸽良好体态和性能的保持，对养鸽工作来讲是至关重要的，应紧紧抓住鸽子繁殖的每一个世代，采取针对性措施，防止鸽群退化。

1. 品种退化的原因

肉鸽品种的退化有下列5种原因：

（1）长期近亲繁殖：近亲繁殖促使基因型纯化的同时，容易使鸽子失去一些良性基因，导致后代生活力和繁殖力均下降。

（2）鸽种不纯：由于没有做好引种工作，引进的鸽种不纯，其遗传性能不够稳定，后代容易引起性状分离，导致品种退化。

（3）种鸽生理机能衰退：造成种鸽生理机能衰退的因素是很多的，如连续繁殖时间长，配种鸽一方或双方饲料营养不充分，种龄年龄较老等。

（4）饲养管理不当：如饲料单一，营养不良，鸽舍环境不符合要求等。

（5）在培养该品种过程中，定向培养工作做得不完善，而导致优良性状不够稳定、不够明显。

2. 品种提纯复壮

品种提纯复壮的目的在于保留、发展或恢复亲代的优良性状，获得一代比一代好、一代胜过一代的良种鸽子。提纯复壮的工作主要包括选种选配、建立核心群及其后代的选育工作。选种选配前面已阐述，在此不再重复。

（1）建立核心群：为防止鸽群退化，鸽场必须建立核心群。核心群是从鸽群中挑出符合种鸽标准的1～4岁的鸽子组成的。但需要具备以下5个条件。

①种要根据品种特征进行选择，并通过系谱去鉴定血缘关系，检查亲代与其后裔的特征是否相符。

②年龄一般要求以1～4岁为宜，超过4岁者要调离核心群作一般种鸽用。

③根据生产实践，体重要求母鸽600克以上，公鸽700克以

上；体型要宽阔而不显粗短，羽毛紧密而有光泽，喙短，颈粗，胸阔，背宽，龙骨正直，脚胫粗壮有力，眼睛虹彩清晰。

④要求公母鸽勤于抱窝、勤喂仔，母性强。

（2）核心群的后代选育：核心群的后代一定要做好系谱等各种记录，不但要给予良好的饲养管理条件，而且必须经过三次选择。

①初选：在25~30日龄时进行。凡体重（空腹）在600克以上，生长发育正常者为合格。

②复选：即第二次选择，在配种前进行。凡具有纯种品种特征，体重达750克的公鸽，体重达600~700克的母鸽为合格。合格者进行人工配对。配对时毛色尽可能一致，品种相同，公母体重相近。选配时尽量避免近亲交配。

③三选：在投产半年后进行，也是最后鉴定。凡符合上述核心群要求者为合格，并补充进核心群。不合格者淘汰或编入生产鸽群或拆对重配，观察半年再做处理。

核心群是鸽场的核心，要专栏精心料理，保证各种营养需要。

第五章 肉鸽的饲养管理

养好肉鸽不仅要制定一套完善的切实可行的饲养管理制度，而且要采用科学的饲养管理技术。

一、饲养管理的一般原则

（一）采用合理的饲养管理方式

1. 青年鸽采取群养为好

一般采用小群饲养，按10～12平方米的鸽舍饲养青年鸽40～50只来分群。鸽舍内设栖架以及公用食槽、饮水器，并设有露天运动场，不设巢箱。群养既适合鸽子群栖的习性，又能让鸽子经常运动和见到阳光，这有利于青年鸽的生长发育。

2. 生产鸽以笼养为好

各地鸽场经过数年来的实践和科学实验表明，产前笼养明显优于群养，具体表现出以下4个优点：

（1）提高繁殖率：实践证明，笼养条件下的繁殖率较群养提高20%左右。由于笼内安静，有利于交配、孵蛋、哺育后代，不仅减少了踩破蛋、踩死乳鸽的现象，而且还提高了种蛋的受精率和幼鸽的成活率。

（2）减少鸽病发生：由于笼养，一方面减少了互相接触的机会，使某些接触传染的疾病不容易蔓延；另一方面还容易发现鸽病及时治疗。

（3）乳鸽增重快：相同品种的乳鸽，25日龄的笼养鸽上市体重比群养鸽重50～80克。原因是笼养鸽的饲料喂养均匀，又不与

其他鸽争食吃，体力消耗也少，致使乳鸽能够获得充足的营养。

（4）节约饲养面积：因为鸽笼可以3或4层立体式饲养，这样其单位面积饲养量比群养大大提高。

笼养还具有容易进行日常观察、记录及检查等管理工作的优点。但笼养也有许多缺陷，如不容易晒到阳光，同时对生产鸽的利用寿命也有一定的负面影响等。对此，目前仅能在注意补充维生素、矿物质等方面加以改善。

（二）坚持少量多次的喂料原则

鸽子的喂料方式有每日1次投足饲料让其自由采食或定时分餐饲喂两种。我们一般采用后者。实践证明少量多次喂养具有刺激鸽子的食欲，避免挑食，减少饲料浪费，激发鸽子的运动，增强鸽子的体质，建立良好的采食条件反射等好处，而且有利于建立人、鸽之间的亲和关系。产鸽每日投2次，夏季上午7时左右，下午6时左右各投1次，其他季节上午8时左右，下午4时左右各投1次。一般以按占体重10%的量来投喂，每对生产鸽日粮在100～200克，每次喂量在九成饱。从时间上看，以30分钟内吃完为度，如果鸽子很快把饲料吃光，说明喂量不够，如果超过30分钟还剩余很多，说明喂量过多。如果虽未吃完，但鸽子仍在食槽边上左右观望，则说明饲料品质不好，鸽子未吃饱而不喜欢该饲料。青年鸽每日投喂2或3次，早上8时，下午3时各投1次，中午11时可补充1次，每次投喂量为15～20克。

（三）定时定量添加保健砂

一般每天9时供给新配保健砂1次，每对鸽每次添加保健砂15～20克，青年鸽及非育雏期的亲鸽可少给些，育雏期的亲鸽可多给些。

（四）全天供水不断

每只鸽子每天需水量平均为50毫升左右，夏季及哺乳期饮水还要多一些。鸽子的供水应整天不断，让鸽子自由饮用。尤其在炎热的夏季更不能断水，若缺水2小时，很容易因体温升高而导致鸽

子中暑。饮水要求清洁、无色、无味。饮水温度以自然温度为好，对饮水器应经常清洗。

根据鸽子的健康状况，还可以供给加药饮水，并不定期地与清水轮换，以起到杀菌、防疾病的作用。加药饮水的配比见表 5-1。

表 5-1 加药饮水的配比

药品	水与药的比例	用 途
碘酊	1000 毫升水加 1 滴	杀菌、消毒
明矾	1000 毫升水加 1 克	清洁、止泻
硫酸铁	1000 毫升水加 0.5 克	强壮、补血
小苏打	1000 毫升水加 1 克	清洁、助消化
高锰酸钾	20 毫克/千克	杀菌、消毒

（五）定时洗浴

对鸽子定时进行洗浴不仅可以刺激其体内激素等的分泌，促进生长发育，而且还能使羽毛清洁，防止体外寄生虫的产生。洗浴次数根据季节和气候决定。炎热的夏季每天洗浴 2 次，天气温和时每天洗浴 1 次，寒冷的冬天每周洗浴 1～2 次，且最好在晴天的中午进行。浴池的大小依鸽子的数量而定，一般浴池的长×宽×高为 100 厘米×100 厘米×18 厘米，可供 100 只鸽子轮流洗浴。浴池的水应为流水式，一边进入清水，一边排出污水，保持池水清洁。

笼养生产鸽的洗浴较困难，洗浴的次数可少些。有内外笼结构的鸽笼，可在外笼最上端每两笼中间上方装一个细口喷头，供淋浴用，每次洗浴时间不超过 10 分钟。属单笼结构的鸽笼，一般每年安排 1 或 2 次专门洗浴。洗浴时应注意，洗浴前必须让鸽子饮足清水，宜在上午 10 时左右进行，每次洗浴 30 分钟，洗浴后应立刻将污水排掉，防止鸽子饮用。在鸽子洗浴的水中加入 0.1% 的高锰酸钾或碘酒，对防治寄生虫会更为有效。

（六）经常观察鸽群

每天细心观察鸽群，能及时、准确地了解鸽子的生长发育、繁

殖、育雏、健康等各种情况。这是一项不应忽视且又十分重要的管理工作。

1. 鸽子的精神状态

细心观察可以发现，鸽子的各种精神状态可以反映出其不同的生活状况。

健康的鸽子常表现为头部高举，两眼有神，昂头挺胸展翼，行动自如，全身羽毛光洁柔滑，鸣叫，追逐等。

想洗澡时表现为，在饮水器周围用嘴啄水来湿润羽毛，或下雨时在运动场内展开翼羽让雨水淋洗。口渴时表现为嘴巴大张，喉部抖动，气喘，在饮水器旁转来转去，不思食物。吃饱后则翼尾收缩，安静自如。如果公鸽追逐母鸽，上下点头，颈羽松起，尾羽及翼羽下垂，在母鸽周围打转，此时未配母鸽会反复低头或抬头，并展翼拖尾，或蹲伏于鸽舍或笼舍的暗处、角落，眼半开半闭，羽毛松散无光泽，有时缩头，垂翼，拖尾，步态缓慢等，这些都是生病的表现。

2. 采食、饮水及粪便的情况

鸽子采食、饮水减少，粪便颜色、形状不正常，往往是发病的表现，对此应进一步观察，及时处理。采食、饮水前面已介绍，不再重复。鸽子的粪便正常应该是灰黄色、黄褐色或灰黑色，呈条状或螺旋状，粪的末端有白色附着物。

3. 经常检查饲料、饮水质量

经常检查饲料，发现霉变的饲料应立即停用。应保持水源和饮水卫生，防止水的污染，每天早上更换新鲜的饮水。

4. 其他

查看产蛋、孵化、育雏等情况，防止天敌侵害。

（七）补充人工光照

给生产鸽每天光照 16～17 小时，能够提高产蛋率、蛋的受精率和仔鸽的体重。因为光照会刺激性激素的分泌，促进精子、卵子的成熟和排除，而且晚上有光照，亲鸽能吃料和喂仔，使乳鸽生长快，体重增加。人工光照可用普通灯泡，光线应柔和，不宜太弱或

太强。光照控制可通过自动开关或由专人负责，定时开关。

（八）定期消毒，防病治病

鸽子需要清洁、安静的生活环境，鸽舍地面、运动场、水沟、鸽笼、食槽、水槽等要每天清扫或清洗，保持清洁。食槽、水槽每3天必须冲洗消毒1次，消毒时常用高锰酸钾或新洁尔灭等药物。鸽舍、鸽笼要定期用福尔马林加高锰酸钾熏蒸消毒。舍外阴沟每月用生石灰或漂白粉等消毒并清理。谢绝外人随便进入鸽场。坚持预防为主的防病治病原则，平时的防治工作，应根据本地区及本场的实际，对常见病发的年龄及流行季节等制定预防措施，发现病鸽及时隔离治疗。

（九）做好各项记录工作

大小鸽场都应建立登记表格工作，常用的有种鸽登记表、童鸽动态表、种鸽生产记录表、种鸽生产统计表等。其格式如表5-2至表5-5所示。生产记录对于反映生产情况、指导经营管理、做好选种留种工作等有很大作用，因此必须认真做好。

表5-2 留种鸽登记一览表

编号	留种日期	留种鸽					父母鸽♀/♂						祖父母鸽♀/♂						备注
		品种	脚号	出壳日期	体重	羽色特征	品种	脚号	出壳日期	体重	羽色特征	产仔数	品种	脚号	出壳日期	体重	羽色特征	产仔数	
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
备注																			

表5－3　童鸽动态表

品种______舍号______饲养员______　　　　___年___月

日期	鸽群动态					成活率(%)	合格率(%)	饲料消耗		备注
	进栏数(只)	出售(只)	配对(对)	残次鸽(只)	死亡数(只)			总量(g)	日耗量(g/只)	
备注										

表5－4　种鸽生产记录卡

第___棚___间___号笼　　　　性别　编号　体重　羽色特征

配对日期 ___月 ___日　　　　公

母

项目 / 窝序	产蛋日期	孵化日期	产蛋量(枚)	无精蛋(枚)	死胎蛋(枚)	出雏(只)	留种(只)	出售(只)	残次(只)	死亡(只)	各日龄体重（克）					羽色特征	备注
											7	14	21	28	35		

注：每对种鸽在笼前的上方挂一张记号卡

表 5－5 种鸽生产统计

年______ 品种______ 栏号______ 饲养员______ 编号______

月份	上月存栏			本月生产												月底存栏			饲料消耗				备注
	种鸽/对	鸽蛋/只	乳鸽/只	产蛋/只	出仔/只	留种/只	出售/只	死亡/只	残次/只	死精蛋/只	无精蛋/只	仔鸽成活率/%	仔鸽合格率/%	受精率/%	孵化率/%	种鸽/只	鸽蛋/只	乳鸽/只	月耗饲料/kg	日耗饲料/kg	平均每只月耗饲料/kg	平均每只日耗饲料/kg	
备注																							

二、肉鸽饲养阶段的划分

根据肉鸽的生长发育特点，结合生产实际情况对肉鸽的饲养阶段作如下划分：

（一）乳鸽

乳鸽又称幼鸽或雏鸽，系出壳后至离巢或育种前的小鸽。这段时期大致为 1 个月左右。刚出壳的雏鸽身体软弱，身上只披着初生的羽毛，眼睛不能睁开，不能行走和自由采食，斜卧于亲鸽的腹下，只能靠亲鸽从嗉囊中吐出未消化的乳状食糜来维持生长。

出壳 24 小时左右，乳鸽已觉饥饿，会不断伸展头部，触动亲鸽的腹部和嗉囊。亲鸽知道乳鸽的要求，用喙含住乳鸽的喙，让乳鸽吸吮，乳鸽吃饱了，又躺在亲鸽的腹部舒舒服服地睡觉。

三四天后，乳鸽眼睁开，开始长羽毛，学走动。亲鸽哺喂乳鸽

每天达十几次之多。待到 15 日龄时，乳鸽已会在笼内四处活动，但此时仍不会自己啄食，依然靠亲鸽哺喂。此时已可上市出售。

（二）童鸽

童鸽是指留作种用的，30 日龄离开亲鸽开始独立生活的幼鸽。童鸽期在 1 ~2 月龄之间。

童鸽刚刚转移到新鸽舍时，会有些对新的环境不适应，情绪不稳定，不思饮食，但饥饿几个小时至十几个小时之后，便会自动采食。童鸽转舍需要 15 天的时间才能基本适应环境。50 日龄左右，童鸽开始换羽。

（三）育成鸽

育成鸽又叫青年鸽或后备鸽，通常指 2 ~6 月龄内的鸽子。育成鸽 3 月龄时，第二性征有所表现，器官发育显著，爱飞好斗，争夺栖架，新陈代谢相对加强。鸽子长到 6 月龄左右，大多已性成熟，鸽子的主翼羽大部分更换到最后一根。这时应做好准备工作，以备转入产鸽饲养阶段。

（四）种鸽

由青年鸽转入配对后的鸽子称种鸽。配对进入产蛋和孵育仔鸽的种鸽称为亲鸽。也有专家将已配对投产的种鸽称为生产鸽或简称产鸽。

依据种鸽在整个生产周期内不同的生理特点此期分为以下 4 个阶段：

1. 配对期

指公母鸽性成熟后组成一对夫妻的这段时间。

2. 孵化期

配对的鸽子开始产蛋孵化的这段时间。

3. 哺育期

亲鸽哺喂乳鸽的这段时间。

4. 换羽期

夏末秋初种鸽一般每年更换羽毛 1 次，但也有部分鸽在春天换

羽，或受到突然的应激也会换羽，换羽时间可长达2个月。换羽期间，一般都会停产。

三、肉鸽不同生长阶段的饲养管理

（一）乳鸽的饲养管理

此期乳鸽生长速度快，饲料转化率高。其食量随日龄而逐日增加，10~20日龄食量最大，以后逐步递减。根据以上生长特点，乳鸽的饲养管理工作必须做好以下5点：

1. 及时进行“三调”

（1）调整亲鸽给乳鸽喂乳：发现个别亲鸽，尤其是初产鸽不会喂乳时，要给予调教，即把乳鸽的嘴小心地插入亲鸽的口腔中，经过多次反复，亲鸽一般就会喂乳。

（2）调换乳鸽的位置：通常先出壳那只乳鸽长得较快，或有个别亲鸽每次先喂同一只乳鸽，先受喂的这只乳鸽生长得较快，所以往往在同一窝中的2只乳鸽大小差异很大。遇到上述情况，应在乳鸽会站之前将巢盆中乳鸽位置调换一下，这样亲鸽往后可先喂小的一只乳鸽，使两者均能喂好，同步生长。

（3）调并乳鸽：若一窝只孵出一只或一对乳鸽中因中途死亡一只。对此，均可合并到日龄相同或相近、大小相似的其他单雏或双雏窝内饲养。这样做可使不带仔的种鸽提早产蛋、孵化，这是提高繁殖力的有效措施之一。另外，这样做也可避免发生因仅剩下一只乳鸽往往被亲鸽喂得过饱而引起嗉囊积食等消化不良现象。

2. 注意调换饲料

乳鸽1周之后开始由亲鸽喂给乳状食糜料改为喂给半颗粒料。饲料转变最容易引起消化不良，发生嗉囊炎、肠炎或死亡等现象。这几天是乳鸽的一个难关。给亲鸽最好饲喂颗粒较小的豆类、子实类、谷物类，或加工成小颗粒料或将谷物类、豆类子实浸泡晾干再喂。为预防消化不良现象，每天可给乳鸽喂半小片酵母之类的健胃药，帮助消化。

3. 及时离亲

不留种的商品乳鸽在21日龄前后就要离开亲鸽，进行人工肥育出售。留种的雏鸽，28日龄也要离巢另养，否则，将会影响亲鸽产蛋和孵化，不利于生产。

4. 乳鸽的人工哺育

国内外养鸽工作者都在研究和探讨乳鸽的人工培育，尤其是对1～7日龄的乳鸽进行人工哺乳，但是对此目前尚未找到彻底解决的办法。再加上自然界中尚有一些重要因素还未被人们了解，因此，对1～7日龄乳鸽人工哺育还有一定难度。当然，目前也有不少实验成功的报道。天津农学院牧医系郑亚勤采用如下方法取得良好效果：乳鸽1～3日龄，用新鲜消毒牛奶，加入多维葡萄糖及消化酶配制成全稠状的人工鸽乳，用20毫升注射器，去针头并取小孔软胶管套入即可喂养，每次喂量不能太多，每日喂4次，时间分别是8时、11时、16时和21时；4～6日龄，可用新鲜消毒牛奶或奶粉，加入多维葡萄糖、鸡蛋及消化酶，制成半稠状的人工鸽乳，用小型吊桶式灌喂器饲喂，每日4次；7～14日龄，可在稀饭中加入奶粉、豆粉、多维葡萄糖、消化酶及酵母片，制成半稠状流质乳液喂养，用填喂机或灌喂器填喂，每日3次，时间分别是8时、15时和21时，每人每小时可饲喂500到600只乳鸽，要注意每次不要喂的太足，以免消化不良；15～20日龄，可用玉米、高粱、小麦、豌豆、绿豆和蚕豆磨碎后，加入奶粉及酵母片配制成半流质料饲喂。

（1）哺育环境条件：1～10日龄乳鸽放在育雏保温箱内，1～5日龄乳鸽温度保持在36～38℃，5～10日龄温度保持34～36℃，10～15日龄温度保持30～34℃。10～25日龄乳鸽放在育肥床内，床长1～3m，高25～30 cm，宽60～70 cm，离地面60～70 cm。育肥室内温度保持在25℃。育雏室、育肥室安装排气扇，保持室内通风换气。保持舍内清洁卫生，垫料、盛粪板每天换洗1次，刷洗并且在消毒液中浸泡2～4 h，晾干后备用。

（2）哺喂设备：1～10日龄乳鸽的人工饲喂可用20 mL的注射

器，剪去针头，套上小孔软胶管即可。10～15 日龄的乳鸽可用小型吊桶饲喂，将配好的乳料倒入吊桶内，吊于乳鸽的上方使乳料入胶管，胶管插入食道后打开胶管夹子，乳料就自动流入鸽的嗉囊。15～25 日龄的乳鸽可以用填喂机饲喂，将配制好的饲料调成糊状倒入填喂机的盛料漏斗内，将胶管插入乳鸽食道，踏动开关，饲料便进入嗉囊。

（3）哺喂饲料：1～10 日龄乳鸽应该饲喂人工代乳料，代乳料配料组成为：蛋白粉 35.63%、脱脂奶粉 26.41%、植物油 2.74%、葡萄糖 25.30%、$CaCO_3$ 1.21%、$CaHPO_4$ 3.15%、NaCl 0.40%、禽用复合预混料 4.45%、复合酶制剂 0.1%、复合酸化剂 0.2%、加酶益生素 0.2%等。1～5 日龄料水比为 1∶5，5～10 日龄料水比为 1∶3，水温 45℃，每天哺喂 4 次。10～25 日龄乳鸽可以饲喂全价颗粒料，也可以哺喂用日粮自行加工的饲料，加工方法可生浸和煮熟，日粮配方中玉米占 50%、豆类 25%、糙米类 15%、小麦 10%。玉米等大粒籽实需要粉碎后使用，谷、豆类籽实应在水中浸泡一昼夜，使其软化后饲喂。灌喂时水温不得低于 25℃。鸽种蛋的人工孵化和乳鸽人工哺育技术的成熟，可以免去种鸽孵化和哺育两大任务，可使种鸽产蛋周期缩短，年均产蛋量和年均乳鸽产量有所增加，最终将大大提高养鸽业的经济效益，促进养鸽业的飞速发展。

5. 肉用乳鸽的人工肥育

肉用乳鸽一般在 4 周龄左右即可上市出售。为了提高乳鸽肉的品质，一般在乳鸽出售前一周左右进行人工填肥。大量的实验与生产实践证明，乳鸽采用人工肥育，既可减轻肉用种鸽的哺育任务，缩短产蛋周期，提高生产性能，又可使乳鸽体重得到相对的增加，提高乳鸽上市收购的合格率，从而增加经济效益。

（1）填肥的对象：选用 3 周龄左右、身体健康、羽毛整齐光滑、体重 350 克左右、无伤残的乳鸽做填肥对象。

（2）填肥环境：对填肥舍要求不是很严格，无论平房，楼房，普通房间均可使用，但必须要求周边环境安静，房舍空气流通、干

燥，光线不宜过强，并能防止天敌入侵。

（3）饲养密度：一般用铁丝网制成 1～1.2 平方米育肥器，每笼不超过 50 只，尽量不让鸽子有活动场地，以使其多睡眠。

（4）填肥饲料：常用玉米、小麦及豆类作填肥饲料，适当添加食盐、矿物质、禽用复合维生素、健胃药等。能量饲料约占 65%，豆类占 20%～25%，其他占 10%～15%。其具体配方可参照表 5-6。

表 5-6　乳鸽人工肥育配方（%）

配料	配方 1	配方 2
玉米粉	50.9	41
小麦粉	3	10.5
高粱粉	7	5
玉米蛋白粉	2	2.5
豌豆粉	14.5	20.8
绿豆粉	5	8.5
米粉	2.8	4
苜蓿粉	0.5	0.5
鱼粉	8	2
贝壳粉	1	0.75
肉骨粉	2.6	1
磷酸氢钙	1.43	2.2
DL-蛋氨酸	0.1	0.24
L-赖氨酸	0.22	0.1
多种维生素	0.08	0.08
微量元素	0.14	0.1
B 什水	0.1	0.1
酵母片（粉）	0.08	0.08
食盐	0.25	0.25
其他添加剂	0.3	0.3

(5) 填肥方法：把饲料粉碎成小颗粒，再浸泡软化晾干。也可采用配粉料，水料比 1∶1。每只乳鸽一次填喂饲料量为 50~80 克，每日填喂 2~3 次，填喂后让乳鸽休息睡眠。

常用填肥方法有人工填喂和机械填喂两种。一般填喂乳鸽数量少，可采用人工填喂法。人工填喂方法参照乳鸽人工哺育（哺育器见图 5-1）。机械填喂适用于大型鸽场。用填鸭机改制成的脚踏式灌喂器（见图 5-2），结构简单，容易操作，每踩动一次填喂一只乳鸽，每小时可填喂乳鸽 500~600 只。

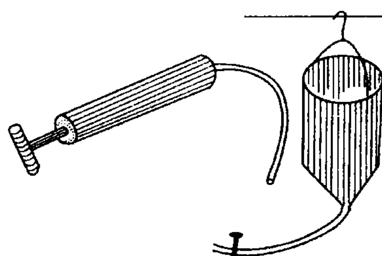


图 5-1 哺育器

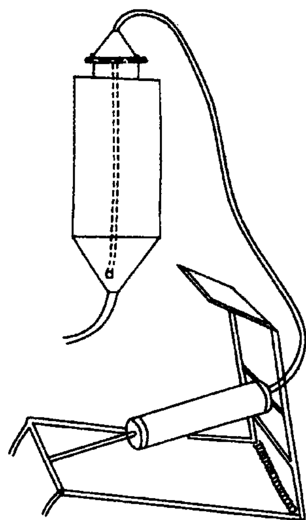


图 5-2 灌喂器

（二）童鸽的饲养管理

依据童鸽期的生长发育特点，在饲养管理上应做好以下工作：

1. 初选工作

根据留种要求在离开亲鸽后，进行一次初选。凡符合品种特征、生长发育良好、没有缺陷、体重已达到标准的乳鸽，应装上脚圈，登记，然后转到童鸽舍饲养。

2. 给予专门的饲养环境

离巢后的乳鸽，由哺育转为独立生活，生活环境变化较大，此时适应能力和抗病能力差，食欲和消化能力都差，易患病。实践证明，这个阶段鸽子死亡率高，因此，除了加强管理外，一般应放到专门饲养笼环境下饲养。这种育种床天冷时有保温设施，每笼可养50只左右，10～15天后再转入离地网上饲养。

3. 精心训食，饮水

离巢的幼鸽，有一些根本不会采食。还有一些幼鸽虽然也会自寻食物，但往往只能啄起食物，而不能吞食。所以，最初几天要将饲料颗粒小、表面粗糙的碎玉米、小麦等撒在饲料盆上，训练幼鸽啄食，或人工塞喂，直到它们能独立采食为止。饮水比学会采食还要迟。能独自吃食的鸽子不一定会自己找水喝，这就要强迫饮水，把其头轻轻按到水中，让它知道水的味道，反复几次，它们基本上就会自动饮水了。直到训练全群都能自饮自采为止。

4. 给鸽群增喂预防性药物

离巢的幼鸽抗病力差，要经常适当加喂钙片、复合维生素B液、鱼肝油、酵母片等药物，以预防及治疗软骨病和消化不良等病症。

5. 主翼换羽时的管理

童鸽约50日龄开始换羽，这时它们对外界环境变化较敏感，容易受凉和发生应激，也易受沙门氏杆菌、球虫等感染，并常感冒和咳嗽。若环境条件差，管理又跟不上，还易感染毛滴虫病和链球菌等，所以这个时期必须精心管理。

（三）青年鸽的饲养管理

青年鸽是培育种鸽的关键阶段。青年鸽培育的好坏，直接影响种鸽的生产性能。这个时期鸽子的饲养管理应根据青年鸽的生理特点进行。

1. 适当限饲，防止过肥

青年鸽新陈代谢旺盛，消化能力强，这个时期应适当限制饲喂，防止采食过多和过肥，否则常会出现早产、无精蛋多、畸形蛋

多等不良现象，导致繁殖力下降。

2. 防止早配、早产

青年鸽在3~5月龄时，活动能力及适应能力增强，转入稳定生长期，一些个体陆续开始发情，表现出爱飞好斗等现象。因此，3月龄开始就应把公母分开饲养，防止早熟、早配、争斗、早产等现象，以免影响鸽子的生长发育及产鸽的生产性能。

3. 采用离地网养或地面平养方式

青年鸽活泼好动，是鸽子一生中生命力最旺盛阶段，这时应该将其转入离地网养或地面平养，力求让它们多晒太阳，尽情地运动，以增强其体质。

4. 调整日粮中能量和蛋白质含量

在饲养日粮上既要满足生长所需营养，又要防止鸽子长得过肥。养至5~6月龄的青年鸽的生长发育已趋于成熟，主翼羽已脱换七八根，此时应调日粮，增加豆类、蛋白质饲料的喂养，使其成熟比较一致，开产时间也比较整齐，种蛋质量也较好。

5. 驱虫和选优去劣

由于青年鸽多集群，接触地面和粪便的机会多，因此感染体内外寄生虫是不可避免的。为此，应进行驱虫，一般在3月龄和6月龄时各进行一次驱虫。6月龄配对前应进行选优配对上笼工作，对不符合种用标准者予以淘汰。

（四）种鸽的饲养管理

种鸽在整个生产周期内具有不同的特点，因此其饲养管理技术也有所不同。

1. 配对期的饲养管理

（1）人工辅助配对：公母鸽配对前从不认识，若要按人们的意志选择的配偶进行配对，必须要有一个感情培养的过程。而单靠鸽子本身往往不能达成愿望，须经人工辅助，具体方法参看第四章肉鸽的繁殖技术中肉鸽的配对。

（2）认巢训练：临产筑巢做窝是鸽子的天性。要让产鸽按人们的要求在指定的地方产蛋，有一个训练熟悉过程。笼养产鸽的训练

过程比较简单。因活动地方小，一般都会跳上半空的巢盆里产蛋，我们可以在这个角落放一个巢盆，并在巢盆内放一个假蛋，当它愿意在盆内孵化时，再将真蛋放进，换出假蛋进行孵化。新配的产鸽，放到鸽舍后很快就能找到合适巢房固定下来。对于几天还找不到巢的配对鸽，可把它们关在预定巢房内，待吃食饮水时放出来，过 3 ~4 天它们就会熟悉巢房，并固定下来。

（3）建立产鸽档案：把自由配对的鸽子或人为配对的生产鸽上笼时要做好记录牌，写上肉鸽品种、配对年月等，以便查对和记录。

（4）重选配偶：鸽子需要重新选择配偶有 3 种情况：①配对双方合不来，互相打斗；②丧失原来配偶；③育种需要拆偶后重配。重配方法第四章已介绍，在此不再重复。对丧偶或拆偶的产鸽，重新配对需要时间较长，要耐心地等待。对于拆偶鸽，应将原公母鸽远远隔开，使彼此听不到对方的声音，待彼此忘却后再配对。

2. 孵化期的饲养管理

配对的鸽子，熟悉自己的笼子和巢房后，就开始产蛋，这段时期的饲养管理，应做好以下工作：

（1）准备好巢盆和垫料：种鸽一经配对就应在笼子里或群养鸽舍的适当地方放置巢盆，诱导及早产蛋。母鸽开始有伏巢、衔草做窝表现时，应立即给巢盆，并加垫料保温。

（2）细致观察：及时记下各笼产蛋，出壳日期，进行登记编号。若发现产鸽有病，应及时治疗。

（3）布置安静的孵化环境：这对初产鸽更为重要。应采取措施挡住鸽子视线，减少干扰，让鸽子专心孵蛋。群养青年鸽贪玩而不愿孵化，可把它们关在巢房内，不让外出活动，强制它们专心孵蛋。

（4）定期检查：要定期检查孵蛋、受精、胚胎发育情况等，及时剔出无精、死胎蛋，并进行并蛋，使没有蛋孵的产鸽尽早交配产蛋。

（5）助产：孵化至 17 ~18 天时，发现啄壳已久而仍未出壳时，

可以人工助产，以防雏鸽闷死。

3. 哺育期的饲养管理

关于此期的饲养管理在乳鸽饲养管理中已详细叙述，在此不再重复。

4. 换羽期的饲养管理

由于鸽子个体上的差异，其换羽的快慢、早晚不一。同时笼养的鸽，换羽早的已开始发情，换羽晚的还无动于衷，这样无形中延长了休产期。群养的鸽子，发情早者在鸽群中乱找配偶，引起鸽群混乱。为了避免以上问题的发生，可采取强制换羽。目前鸽子的强制换羽尚没有成熟方案，但可参照鸡的强制换羽，降低饲料质量，同时减少喂量和次数，甚至停料1~2天，只给饮水，这样可迫使鸽群因营养不足而在较集中的时间内迅速换羽。但必须注意的是，鸽群中有少数产鸽在换羽期间仍能正常产蛋、孵化与育雏，对这些鸽子，不仅不可以降低饲料质量，相反应给予全价日粮。

（五）产鸽的异常情况及处理

在肉鸽生产场中，特别是有一定规模的大中型鸽场，由于饲养员、饲料、药物、环境、气候等因素的影响，有时会出现不正常的生产情况。为减少异常生产现象出现，必须采取相应的措施。

1. 产鸽同窝不和

（1）配对不准确：配种时需细心区分公母，保证准确配对，对难分辨的种鸽，可适当推迟配对。配对2~3天还无法生活在一起的鸽子，需拆散后配给合适的。

（2）公母鸽性情不合：公母鸽因体型、性情差别过大，上笼后不和，需重新选择体型、性情差异不大的公母鸽进行调配。

（3）公母鸽在生产过程中一方过于疲劳：人为并蛋并仔、过度孵蛋和哺育乳鸽会增重公母鸽的负担，易引起其过度疲劳；公母鸽中有一方过于懒惰，一方需长期负担起孵蛋、带喂仔的任务，易引起过度疲劳。因此，应合理进行并蛋并仔，对公母鸽进行合理调配，做到勤配勤、懒配懒，以减少疲劳症的发生。

（4）公母鸽性欲不同：公鸽的性欲过于旺盛，母鸽的性欲冷淡

或者相反，公母鸽得不到性满足引起不和。因此，应调配好性欲相当的公母鸽，避免性压抑引起两鸽不和。

（5）公母鸽发病：双方发生某些疾病时引起生理机能紊乱和性情发生改变导致两鸽不和，这时应及时医治疾病，对治愈后两鸽仍不和者应重新调配给合适的鸽。

2. 产鸽产蛋停止

（1）疾病：产鸽患慢性肠炎、鸽痘、链球菌病、慢性呼吸道病时易引起停产。平时应搞好清洁卫生，定期预防，减少疾病发生，有病及时医治不得拖延。对消瘦产鸽需补给合适的饲料。

（2）过肥或营养不良：产鸽过肥时，可在一段时间内减少料的饲喂量，待体制恢复正常后饲喂正常料量。

（3）产鸽负担过重，过度疲劳：高产的鸽子及经常连续孵化3只蛋、哺喂3只仔的亲鸽易引起过度疲劳，体制机能降低，从而降低生殖机能。对高产鸽可间隔地把其仔鸽并给其他鸽带喂，减轻其负担。平时应做到合理并蛋并仔，避免引起产鸽过度疲劳。

（4）生殖道炎，接种疫苗和用药不当：卵巢等生殖道病易引起卵巢分泌卵子机能停止或降低，故应经常检查母鸽腹部并触摸其柔软度，观察母鸽肛门的排泄物形状，发现异常情况及时对症下药，经治疗后无繁殖意义的需淘汰。产鸽接种疫苗时会引起生殖机能紊乱而停产一段时间，一般疫苗应在童年或青年鸽期间接种完毕。治疗疾病的某些药物如磺胺脒等用量过大或长时间用时易引起停产。在治疗疾病时尽量选用效果好且副作用较低的药物，避免应激作用引起生殖机能紊乱。

（5）换毛期间停产：应尽量缩短换毛时间，加快换毛速度，缩短停产时间。具体方法见换毛期饲养管理。

（6）产鸽年龄过大：产鸽年老后生殖机能易降低或消失。一般5年以上或年产仔8只以下者均需淘汰；一般母鸽的肛门变为紫蓝色并干燥或呈石灰状时，表明无产蛋利用价值，需淘汰。

3. 产异常蛋

（1）产砂壳或软壳蛋：①钙磷不足或比例不适。在调配饲料及

保健砂时需保证足够的钙磷，比例要合理，能满足鸽的吸收需要。②生殖疾病。平时应搞好清洁卫生，保证房舍及设备干净干燥，加强对大肠杆菌病、沙门氏菌病、脱肛、输卵管炎等疾病的预防工作。③应激因素干扰。在平时天气变化过大时需及时做好保护工作，如防寒保温、防潮湿、通风降暑、及时消灭鼠害、保持环境安静等，以降低应激反应影响。

（2）产双黄或珍珠蛋：应配给合格的饲料，喂量充足，保持供给足够的营养，保持房舍四周环境安静，减少惊吓。

（3）产单蛋：产鸽老化，疾病和应激时均可发生。老龄鸽除可做保姆鸽外，一律淘汰，发生疾病及时医治。在应激反应时应清除外界干扰，保持环境安静，防止鸽子在产蛋期间遭受惊吓。有时候会因为输卵管蛋壳分泌不正常或输卵管的峡部、子宫收缩反常导致变形蛋。

4. 产鸽不孵蛋

（1）产鸽自身孵化性能差：对产蛋性能特别好者可把蛋并给其他合适鸽孵化，不能做保姆鸽者应予以淘汰。

（2）外界环境不适：平时及时做好保护工作，防寒保温，通风消毒，保证蛋及巢周清洁干净，及时灭鼠，减少鼠害，尽力保持四周环境安静。

（3）产鸽发生疾病：采取有力措施预防，减少疾病发生。有病及时医治，不孵者把蛋并给其他鸽代孵。

5. 无精蛋增多

（1）外界干扰刺激：天气剧变时需及时做好保护工作；定时灭鼠，减少鼠害；平时留心观察配种周期；在配种时尽量少走动，保持安静的环境。

（2）鸽肛门四周毛过长：鸽子肛门周围毛过长、过密会影响配种受精，一般肛门四周毛过长或过密者需剪掉。

（3）保健砂和饲料不合格：缺乏蛋白质、维生素A、维生素D，维生素E、维生素B_1、维生素B_2、维生素B_6，及矿物元素锰、锌、碘等时，易发生无精蛋。

（4）生殖道疾病：应积极预防，及时治疗，对已无使用价值者应予以淘汰。

（5）公鸽性欲差：对性欲差的公鸽喂给丙酸睾丸素，淘汰老龄鸽。未成熟鸽待成熟后再上笼。过肥鸽减少喂料量或并给仔鸽带喂减肥。

6. 死胎蛋增多

（1）产鸽中途不孵蛋：保持外界环境安静，减少兽害，预防疾病，保持鸽子有旺盛的精力，不使鸽子过度疲劳。

（2）蛋巢及巢垫布肮脏潮湿，巢垫布不够厚：保持蛋巢布干净干燥，脏或潮湿的应及时更换。冬春季节加厚巢垫布，增加保湿性，防止温度过低冻死胚蛋。

（3）维生素及矿物质不平衡：饲料配合及配置保健砂时确保维生素、矿物质需要量平衡。要经常检查保健砂质量，发现质量差时及时纠正。

（4）近亲繁殖及胎位不正，助产不正确：引种或留种时需做好记录，防止出现近亲交配现象。外界刺激会造成胚胎胎位不正，无法去壳，助产时需细心，位置、小孔、血管等方面均需要精心护理。

（5）蛋壳过厚过薄及年龄偏小偏大：确保钙、磷的比例适合，并确保鸽子无生殖道疾病，使蛋厚度适宜。加强对初产鸽及老鸽的检查，不孵化时需及时并给其他鸽孵化，以防死胎。

7. 产鸽不肯喂仔

（1）亲鸽或仔鸽有病：仔鸽有病时亲鸽少喂或不肯喂仔，这时应补喂营养性饲料，及时医治好疾病。

（2）亲鸽饥饿：保证饲料质量和数量，特别是哺育乳鸽阶段。

（3）亲鸽哺喂性能差或同窝死仔一只：对哺喂性能差的亲鸽需人工补喂乳鸽，满足乳鸽营养需要。对死仔的亲鸽，观察 1 ~ 2 天有异常情况时并给其他鸽代喂。

（4）保健砂质量差或不足：质量差时应调整配方。平时按需要量添加，满足鸽的需要。配好的保健砂散于阴凉干燥的地方，保持

新鲜干燥。

8. 产鸽多病

（1）饲料质量差，营养不平衡：严格按配料的原则进行配制。

（2）管理不善，清洁卫生差：日常管理工作要做好，各种预防保护措施要跟上。

（3）水质不干净或饮水不足：保证水质稳定干净，常换水、清洗饮水槽，定期用高锰酸钾清洁消毒。保证供应充足的饮水。

（4）保健砂质量差，矿物元素不平衡：配制保健砂需确保质量和数量，并保证矿物质等能满足需求。

（5）蚊鼠等过多：定时灭鼠灭蚊。

（6）过度疲劳：高产鸽连续带孵3蛋或连续哺喂3仔者易引发疾病，应合理调配生产，对高产鸽应实施并蛋孵化或并仔哺喂。

（六）肉鸽产蛋下降的原因及防控

1. 营养不足或比例失调

饲料中的各营养成分是鸽进行一切生理活动的基础，营养不足或比例不当都将影响鸽的正常生长和繁殖，引起其体重减轻，产蛋间隔延长甚至停产。造成营养不足或比例失调的因素有：

（1）喂料量不足。一个鸽群中可同时存在几种不同生育期的种鸽，而每种生育期种鸽的营养需求量又相差很大，如哺育期种鸽对某一种饲料的采食量可以是抱孵期种鸽的2～3倍，如果按抱孵期种鸽的饲喂标准来决定全鸽群的饲喂量，必将使处于哺育期的种鸽采食量相对不足。相同生育期的种鸽在不同季节营养需要量也不一样，一般来说，随着气温的下降，营养需要量逐渐增大，如果不能随季节的变化及时调整饲喂量也会出现喂料量不足的问题。另外，饲养人员的不规范操作，人为给鸽少量饲料也是造成喂料量不足的常见原因。一般因喂料量不足形成营养缺乏而引起的产蛋量异常如发生在一个鸽场的个别或少数鸽群仍属正常，找到原因后只要能根据种鸽营养需要量及时调整喂料，一般数天后产蛋量即会有所回升。

（2）原料种类单一，营养不全面。有些养鸽场或养鸽户经常因

为原料来源存在问题，或受价格因素的影响，而减少饲料中原料品种，或降低某种成分比例，从而造成饲料营养不全面或某种营养元素含量不足，满足不了鸽的正常营养需要。用这种饲料饲喂的鸽群，可表现为普遍的产蛋量偏低，解决办法为：变更日粮结构，合理配制饲料。

（3）饲料成分发生显著改变。许多地方的养鸽场或养鸽户目前仍以原粮喂鸽，日粮成分显著改变使鸽群对某些新更换的成分不太适应，采食量降低，造成营养不足。为减少因饲料更换给鸽群造成的影响，可由少及多，逐渐更换，给鸽群一个适应的过程。

（4）保健砂缺少。以原粮饲喂的鸽群，保健砂可以补充日粮中钙、磷等营养素不足，有助于所采食饲料的消化和起到保健作用。保健砂的缺少必然引起某些营养素的缺乏和鸽对不良条件抵抗力的下降，导致繁殖性能的下降。要保持鸽群产蛋量不发生大的变化，合适的保健砂是必不可少的。

2. 光照不足

光照和种鸽的生殖活动、新陈代谢及采食行为都有一定的关系。冬季昼短夜长，如果不补充合适的人工光照，过短的光照时间会使种鸽的繁殖机能减退；同时，因采食时间短，也会造成鸽群摄入量的营养不足，导致产蛋量的下降。

3. 疾病

引起鸽群产蛋量下降的疾病种类很多。某些急性传染病易被人们所重视，并会逼使人们采取一定的措施加强防治，而有些隐性感染的疾病则常被忽略。生产上引起产蛋量异常下降的原因往往是因为这些疾病的存在。这类疾病主要有：

（1）内寄生虫病。主要是以线虫为主的内寄生虫病。鸽轻度感染时无明显症状，对产蛋量无大的影响或仅使产蛋周期延长；重度感染时可表现为面颊灰白、贫血、消瘦，出现拉稀，产蛋停止。

（2）鸽虱等外寄生虫病。鸽虱寄生在体表或羽毛上，叮咬使鸽不安，引起鸽的食欲下降，体质衰弱，生产性能降低。

（3）副伤寒。成年鸽感染后不表现症状，但卵巢可受到侵害，使母鸽产蛋紊乱或永久性停产。

（4）霉形体病。这是由禽败血性霉形体引起的鸽群多发的一种疾病。患有此病，可使病鸽食欲减退，体重减轻，羽毛松乱，呼吸困难，也可侵害其生殖器官，使产蛋下降或停止。

控制疾病的方法主要有：加强检疫，淘汰副伤寒、霉形体病等阳性的鸽，定期驱除鸽体内外寄生虫，进行预防性投药，加强环境卫生消毒，进行科学的免疫接种。

4. *鸽群自身因素*

（1）换羽。种鸽一般每年的夏末秋初换羽一次，换羽期长达1~2个月，在此期间部分鸽可能出现停产而致使鸽群产蛋量下降。这与鸽的饲养管理有关，如果饲料量不足、缺水或其他管理工作跟不上，鸽群可能普遍停产。因此，在换羽期间增加鸽群的营养和加强饲养管理可以减少换羽对产蛋量的影响。

（2）种鸽过肥。在饲养过程中，如果不能根据鸽的不同生理阶段合理饲喂，饲料量长期偏多，或饲料中能量物质比例过高，都将引起种鸽过肥。种鸽过肥后其繁殖性能消退。而导致的产蛋量异常一般是渐进性的，随着过肥种鸽量的增加而产蛋量下降幅度增大。

（3）一段时间内休产的鸽多。主要为前一段时间内大部分产蛋期的鸽已集中产蛋，而导致鸽群产蛋量的暂时性偏低。这种情况一般不要采取任何措施。

（4）部分鸽出现不明原因的停产。鸽群中也经常出现部分鸽不明原因的停产。在其比例很小时，一般不会对整个鸽群的产蛋量产生大的影响。对这种情况的处理办法主要是淘汰停产鸽。

5. *应激*

因应激引起的产蛋量异常的程度与应激的强度和持续时间有关，强而持续的应激可对生产性能造成严重影响。常见的应激因素有：高温、高湿、低温、缺水、断料、噪音、疫苗接种、有害气体等。应激的控制主要是消除应激因素，给鸽群创造一个舒适、安静

的生活环境，实行规范化操作，合理调剂饲料营养，根据需要使用一些抗生素等药物。

（七）四季的饲养管理

1. 春季的饲养管理

春季是肉鸽繁殖的黄金季节，搞好肉鸽的春季饲养管理，是发展肉鸽生产、提高经济效益的关键。

（1）抓春繁，提高雏鸽成活率。春季是肉鸽产蛋、孵蛋、育雏的好时期，要抓好生产种鸽的饲养管理。在孵蛋期间要按时照蛋两次，第一次在开孵后的 4～7 天，第二次在 10～13 天，照蛋时取出无精蛋和死胚蛋，做好单蛋的并窝，让其产第二窝蛋。雏鸽出壳后要防止被种鸽踩死、踩伤和鼠害。对不会孵蛋和不善哺雏的种鸽，要进行训练和诱导。

（2）科学搭配饲料。种鸽的日粮要营养丰富全面、新鲜多样、适口性好，具体配方为：玉米 50%、糙米 15%、小麦 10%、高粱 20%、油菜籽 5%，每天喂料 3 次，饮水和保健砂要卫生充足。

（3）防潮湿。保持鸽舍干燥，肉鸽喜干燥、怕潮湿，因此应重视防潮湿。勤打扫鸽舍，舍内地面撒一层石灰，运动场垫一层干净沙子。常开鸽舍门窗通风换气，降低舍内湿度。杜绝鸽舍漏雨，一旦漏雨及时补修。

（4）防寒流袭击，确保舍内温暖。出壳一周的雏鸽需要保温，如舍内气温过低易冻死，还会引起其他鸽感冒。春季气温不稳定，时冷时热，故应注意天气突然变化，一定要在冷空气到来的前夕关闭鸽舍门窗，做好防寒工作，保持鸽舍温度。

（5）搞好卫生，防治疾病。要坚持每天扫栏两次，每周大扫一次，每月用 5% 的来苏水或 10%～20% 的石灰乳彻底消毒一次。做到鸽舍内外、饲料、饮水、食槽、饮水器和工具清洁卫生。坚持防疫制度，每天认真观察鸽群，发现病鸽及时隔离诊治。

2. 夏季的饲养管理

夏季气温高，饲养要注意以下事项：

（1）严防中暑。肉鸽在闷热时容易发生中暑。具体措施是：鸽

舍要防晒，常开鸽舍门窗或起动鼓风设备，保持舍内通风阴凉；饲料中加入清热解暑的中草药，如大黄苏打片每次 1 片；增加洗澡次数；适当减少鸽巢垫料，选用松针为好；停止孵蛋，让产鸽休息。

（2）供足饮水。肉鸽夏季饮水量大，每日饮水量约 50 ~ 60 毫升，如饮水不足或不清洁，会造成生病死亡。

（3）搞好药浴。肉鸽有爱清洁和洗澡的习惯。洗澡既可保持鸽体清洁，又能清除寄生虫，散除体热。一般选择晴天上午 10 ~ 11 时进行，每周 1 ~ 2 次为宜，并在水中交替投入 0. 1% ~0. 2 % 的敌百虫和 0. 1% 的高锰酸钾。

（4）合理配料。肉鸽夏季配料为：玉米 40%，糙米、高粱、小麦各 10% ，豌豆 20% ，绿豆 10%（ 非哺乳维鸽或青年鸽可增加 5% ~10% 稻谷，减少5% ~10 % 豌豆），每周添加一次禽用多维素。

（5）疾病防治。夏季各种细菌极易繁殖，如不注意预防，鸽子很容易发病。要坚持“预防为主，防重于治”的原则。具体做法是：每天清洁鸽舍（笼）、饮水器和饲槽 1 ~2 次；雏鸽出壳后，每 5 天应更换巢盆垫料 1 次，每月用药物消毒 2 次，药物以 10% ~ 20% 的石灰乳和 3% ~5% 的来苏水较安全，并注意消灭蚊蝇和外寄生虫，减少传染媒介；发现异常要隔离、诊断、治疗。夏季预防重点是鸽痘、肠炎等消化道疾病和外寄生虫病。

3. 秋季的饲养管理

秋季处于干燥低湿条件下，光照逐渐缩短，多数鸽子开始换羽，故要保证蛋白质的质量，在保健砂中加大钙的含量。鸽舍应经常喷水，保持湿度在 65% 左右，以预防呼吸道和眼炎疾病发生。由于天气转凉，应预备防寒物品，防止贼风侵袭。并对鸽群做好鉴定工作，选择、调整、淘汰低产鸽，补充留种后备鸽。

4. 冬季的饲养管理

（1）防寒保温。入冬前应检查防寒设备，确保鸽舍不漏雨雪，不受寒风袭击。在寒冷天气，应关严门窗，增加保温性能好的垫料，保证舍内干燥卫生。合理安排繁殖，舍温长期在 0℃ 以下时，

应停止繁殖，让产鸽休息。在饲喂的日粮中，可适当增加能量饲料，如加入一些芝麻、菜籽等。

（2）饮水温度要适宜。冬季每只肉鸽饮水量为25～35毫升，应保证饮水清洁卫生，禁饮过热或结冰的水，严寒天气最好饮20℃左右的温水。

（3）科学饲养。饲料以豆类、玉米为主。一般日粮配方是：豌豆2%，玉米30%，高粱15%，小麦15%，冬季掺适量大麦、燕麦、小米等。日粮中的饲料都需碾成颗粒，不可整粒或呈粉状。冬季肉鸽还要补喂矿物质饲料，俗称“保健砂”，其配方是：贝壳粉20%，细砂25%，红土（或黄泥）30%，骨粉10%，木炭粉7%，熟石灰5%，食盐3%。一般一对肉鸽每天所需饲料75克左右，分早、中、晚三次喂给，并注意供给适量的菜叶等青饲料。

（4）合理运动。冬季肉鸽洗澡以沙浴为主、水浴为辅，2～3次/月，根据天气和鸽的表现而定。水浴要选择晴暖天气的上午11～12点进行。水浴或沙浴均应投放杀虫剂，如10%～20%的石灰乳剂或0.1%高锰酸钾液等。晴暖天气，将肉鸽放出运动和晒太阳。

第六章 肉鸽疾病防治与保健

鸽的疾病可分为传染病、寄生虫病和普通病三大类。在生产实践中，应贯彻“防重于治”的方针。鸽病是养鸽业的大敌，养鸽的成败很大程度上取决于对鸽病的综合防治工作的效果。随着集约化养鸽业的发展，鸽病预防更为重要。如果疏于防范，往往会使整群乃至整个鸽场毁于一旦，造成巨大的经济损失。因此，鸽病防治应引起养鸽者的高度重视，在具体的工作中，养鸽者应采取切实可行的防治措施，尽可能地控制和杜绝鸽病的发生，确保养鸽业的健康发展，保证养鸽生产者的经济效益。

一、诱发鸽病的因素

（一）发病的因素

了解掌握鸽子发病的因素是搞好预防工作的前提。鸽病发生的因素可分为两大类：一是由生物因素引起的，这类病是有传染性的；二是由非生物因素引起的，这类疾病没有传染性。

1. 生物因素

由致病性生物引起的疾病，包括由病毒、细菌、支原体、真菌等引起的传染病和由寄生虫引起的一些寄生虫病。

（1）传染病：是由特定的病原微生物侵入鸽体所引起的，可以在鸽群个体或群体间传播的一类疾病。由于病原体的种类、数量、感染力和感染途径不同，对鸽子机体组织可造成不同程度的损害或毒害，因此其所引起的传染病的病程、症状、病变也有所不同。鸽子常见传染病有鸽新城疫、沙门氏菌病、鸽巴氏杆菌病、鸽痘、单

眼伤风、大肠杆菌病等。

（2）寄生虫病：是寄生虫侵入鸽体，不断吸取机体营养并不断地分泌毒素，扰乱正常的生理功能，致使鸽体发生营养不良、贫血、消瘦，甚至死亡的一类疾病。鸽子易感染的寄生虫有球虫、线虫、蠕虫、吸虫、虱和蝇等。

2. 非生物因素

非生物因素引起的疾病又称普通病，主要有营养代谢病、中毒病、消化系统病、泌尿系统病、外科病以及与管理因素有关的其他疾病。

（1）营养代谢病：主要是由于营养物质缺少或过多，引起鸽体营养物质平衡失调，导致新陈代谢障碍，从而造成机体发育不良、生产能力下降和抗病力降低，甚至危及生命的一类疾病。

（2）中毒病：主要有霉菌和肉毒杆菌毒素中毒，此外由于食盐、农药、杀虫剂、灭鼠药和治疗时药物过量而引起的中毒病也较为普遍。

科学的饲养管理是保证鸽体健康的根本因素。不良的管理，可能引起鸽子大批量发病。不良的管理因素包括不适当的温度、湿度、光照、通风以及垫料等。

不同的病因可引起不同类型的疾病。在实践中，病因往往不是单一的，有时一开始就是多种病因，有时是随着病情的不断发展，机体抵抗力不断降低，很容易伴发或继发多种疾病。例如，发生传染病或寄生虫病时，由于鸽体采食、消化、吸收以及代谢障碍，虽然饲料是全价的，也是很容易继发代谢病，同时也可继发其他传染病或其他寄生虫病。

（二）鸽病防治通则

1. 实施科学的饲养管理

（1）合理选择场址，科学地布局鸽场。

（2）建立严格的兽医卫生制度，包括饮水卫生、饲料卫生、鸽舍卫生、鸽粪的无害化处理等。

（3）按照鸽子的不同生长时期的营养需要供应全价配合饲料，

增强鸽子的体质。

（4）保证适宜的温度、湿度和光照。

（5）建立经常的观察和登记制度。

2. 预防接种

要实现免疫程序的科学性，建立科学的免疫程序，加强预防接种以增强鸽子的免疫能力，减少鸽病的发生。

3. 药物预防

应用药物预防是有效的措施之一。尤其是对尚无有效疫苗可用，或免疫效果不理想的疫苗防疫的细菌病，在一定条件下采用药物预防可收到显著的效果。

4. 建议净化鸽群

从外地引进种鸽必须隔离检疫3周，确认无病，才能进场饲养。每年要有计划地进行几次检疫，净化鸽群。

5. 严格消毒

严格消毒能杀灭外界环境中的病原体，是防止疾病发生的最重要措施之一。

（1）环境的消毒：鸽场周围环境，每2~3个月用1%~3%的NaOH溶液消毒1次，对污水池、排粪坑、下水道出口，每1到2个月用2%~5%的漂白粉消毒1次。在大门入口用2%的NaOH溶液对车辆的轮胎进行消毒。

（2）人员的消毒：职工进入鸽场必须脚踏消毒池，更衣换鞋后方可进入。

（3）鸽舍的消毒：先冲洗，再喷浇、喷洒或熏蒸消毒。喷洒常用药物有2%~3%的NaOH和0.2%~0.5%的过氧乙酸溶液等。熏蒸每立方米空间用甲醛25毫升、水12.5毫升、高锰酸钾12.5克，经8~12小时的封闭，方可打开门窗通风，2周后再使用。

（4）用具的消毒：蛋箱、蛋盘、孵化器可先用0.1%的新洁尔灭或0.2%~0.5%的过氧乙酸溶液浸泡或洗刷，然后用甲醛溶液熏蒸5~10小时。鸽笼先用2%~3%的来苏儿消毒，再用水冲洗，最后用甲醛溶液熏蒸5~10小时。

（5）种蛋的消毒：用28毫升/立方米甲醛溶液熏蒸半个小时。

（6）鸽体的消毒：可用0.3%的过氧乙酸，或0.1%的新洁尔灭，或0.1%的次氯酸钠消毒。

6. 杀虫、灭鼠、控制飞鸟

许多昆虫、鼠类和鸟类均是鸽子的主要传染病传播媒介与传染来源，因此，杀虫、灭鼠和控制飞鸟是防治鸽疫病的一个重要措施。杀虫每2~3天进行1次，喷洒0.1%~0.5%敌百虫或0.1%~0.2%敌敌畏。每年要进行2或3次大规模灭鼠。为防止飞鸟的进入，一般采用密闭式的禽舍。如果使用开放式的禽舍，则要在禽舍上空设置铁丝网防护。

7. 防治

发生鸽病要马上隔离，尽快诊断，及时治疗。

（1）注意观察鸽子状态，及早发现鸽病：每天早晚应注意观察鸽子的状态是否正常，同时，注意每天食料量和饮水量的增减情况，发现异常现象即应注意，根据鸽病的发病特点和流行季节及时制定防治措施。

（2）及时隔离，治疗病鸽：行为有异常及明显病状的鸽应立即隔离治疗。有死鸽应立即拣出进行检查，了解发病情况，掌握发病规律。

（3）尽早查处原因，及时采取措施：当鸽场发生传染病时，要尽快查明原因，采取扑灭的措施。发病区应严格封锁、隔离和消毒，直至最后一只病鸽治愈，或处理2周后进行1次全面的大消毒，方能解除隔离或封锁。

（三）鸽舍高效安全消毒药物的种类与应用

1. 高锰酸钾

高锰酸钾为紫色结晶体，易溶于水，有强氧化作用，常用于棚舍消毒和鸽子的饮水消毒，也可用于食槽和水槽清洗消毒，配制浓度为0.05%~0.1%。本品发生作用时不放氧、不产生气泡、作用短暂、表浅，故在使用时，需临时配用，不宜加热、久置，若加温会使其迅速失效。

2. 漂白粉

漂白粉主要成分是次氯酸钙，在水中分解，产生的新生氧和氯都具有杀菌作用。5% 漂白粉乳剂能在5分钟内杀死大多数细菌，10% ~20% 乳剂可在短时间内杀灭细菌芽孢。漂白粉适用于禽舍、土壤、粪便、污水等消毒。消毒前先将其配成悬浊液，密闭放置一昼夜，取上清液作喷雾消毒用，沉淀物可用作水沟和地面消毒。漂白粉对皮肤、金属物品和衣物有腐蚀性，消毒时应注意。平时不用时，漂白粉应密封保存于干燥、阴暗、凉爽的地方。

3. 新洁尔灭

0.1% 新洁尔灭常用作洗刷饲养管理用具的消毒，或进行喷雾消毒。应用新洁尔灭时切忌与肥皂等配合，若先用过肥皂、氢氧化钠等，则应先以清水充分洗净后，再用新洁尔灭消毒。

4. 福尔马林

福尔马林为37% ~40% 的甲醛溶液。0.5% ~2.5% 福尔马林能在6 ~24 小时内杀灭一切细菌、真菌、芽孢和病毒。福尔马林是一种广谱杀菌剂，可用于禽舍、用具和排泄物等消毒，一般制成溶液进行喷洒和洗涤，也可利用甲醛蒸汽进行空鸽舍熏蒸消毒，其方法是：按消毒对象的容积，每立方米用福尔马林25 毫升、高锰酸钾25 克。先将福尔马林倒入瓷盆中，再倒入高锰酸钾，然后紧闭门窗12 ~24 小时，由于高锰酸钾和福尔马林相遇产生高热，使甲醛蒸发，从而达到消毒目的。消毒完毕后，打开门窗或容器，通风换气1 ~2 天后启用。

5. 百毒杀

百毒杀为广谱、速效、长效消毒剂，对病毒、细菌、霉菌等有杀灭作用。鸽舍环境、养鸽所用器具消毒，可选用0.02% 百毒杀浸泡2 小时左右，然后用自来水刷洗干净后待用。

6. 杀特灵

杀特灵是一种以蒸汽杀菌，并具有长效性的卫生消毒剂，对革兰氏阳性菌、细菌芽孢、霉菌、病毒等均有杀灭作用，可用于鸽舍、用具、鸽群等消毒。

7. 强力消毒灵

强力消毒灵是一种水溶性粉剂，也是一种强力、快速、高效、广谱性消毒剂，对病毒、霉菌等有效，使用时多采用 0.05% ~ 0.1% 水溶液喷洒消毒。

8. 克辽林（臭药水）

暗褐色油状液体，常用其热溶液消毒非芽孢菌所污染的禽舍和饲养用具。取臭药水 5 千克加水 45 千克，搅拌均匀后即成 10% 乳状液。常用于鸽舍、地面及用具消毒。2% 溶液可驱除体外寄生虫。

9. 来苏儿（煤酚皂溶液）

普通浓度对皮肤无刺激性，故消毒中广泛使用。热溶液常用于消毒无芽孢细菌污染的禽舍、饲养用具。取来苏儿液 2.5 千克加水 47.5 千克，拌匀即成。用于禽舍、用具及场地消毒，但对结核菌无明显效果。

二、鸽病的临床诊断

鸽病诊断的目的是为了尽早地认识疾病，以便采取及时而有效的预防和治疗措施。诊断是防治工作的先导，只有及时正确的诊断，防治工作才能有的放矢，卓见成效，否则往往会盲目行事，贻误时机，给养鸽业带来重大的经济损失。根据鸽病的发生、发展规律和禽类的生理特征，鸽病的临床诊断包括流行特点调查、鸽群和个体症状的观察与病理解剖三个方面。

（一）流行特点调查

1. 现状及其发展过程

主要询问何时发病、病鸽的日龄、发病的症状、疾病的传播速度等，借以推测疾病是急性或慢性，是细菌性或病毒性，以及怀疑是什么病。

2. 病史与疫情

（1）了解养鸽场或养鸽专业户的鸽子过去发生过什么重大疫情，有无类似疾病发生，其经过及结果如何等情况，借以分析本次

发病与过去疾病的关系。

（2）调查附近养鸽场的疫情情况。如果这些场户的鸽子有气源性传染病，如新城疫、流感、鸽痘等流行时，可能迅速波及本场。

（3）对引种的地区进行流行病学情况调查。

（4）平时防治措施落实情况。了解防疫制度及贯彻情况，有无严格的消毒措施；对病鸽预防接种过什么疫苗，是否进行过药物预防和定期驱虫等，由此综合分析原因。

（5）饲养管理状况。主要了解密度、光照、温度、湿度、通风、饲料等，根据这些情况来找原因。

（6）生产力的变化可作为有无疾病的参考。

（二）鸽群与个体症状的观察

1. 鸽群症状的观察

主要观察鸽群的各种异常现象，为进一步诊断提供线索。

（1）观察精神状态：健康鸽表现活泼，兴奋，敏感性强，羽毛紧凑、有光泽；病鸽精神不振，懒于活动，反应迟钝，常独居一隅，羽毛松乱、无光泽。

（2）观察采食和饮水情况：根据每天喂给饲料的记录，就能准确地掌握摄食增减的情况。一般鸽子患病时，采食量减少，但饮水量增加。

（3）呼吸情况：鸽的正常呼吸为每分钟 30 ~ 40 次。一般普通病和轻微疾病多不引起呼吸的变化。当重症高热期或侵害心血管系统而引起心功能衰退时，方出现呼吸数增加，呼吸困难；在呼吸系统发生疾病时，几乎病症的全过程都会伴随不同程度的呼吸变化。后者称为原发性呼吸困难，前者称为继发性呼吸困难。

（4）观察粪便：粪便的异常情况往往是疾病的预兆。正常鸽粪呈灰色、黄褐色或灰褐色，形状为螺旋状，粪的末端有白色物附着。病鸽的粪便多松软、稀烂、水样，呈绿色、黄白色、红色，有恶臭等。

（5）观察运动和行为：主要看鸽子有无扭头曲颈或伴有站立不稳及运转后退等异常现象。

2. 个体状态的观察

在患病的鸽群中，可挑选几只病鸽进行详细的个体检查。主要检查以下内容：

（1）喙：健康鸽的喙干净；病鸽常因鼻孔分泌物增多而使喙污秽。

（2）眼睛：注意观察结膜的色泽、出血点与水肿、角膜的完整性和透明度等。病鸽常表现为：眼结膜发炎，角膜、虹膜水肿等发炎，瞳孔缩小或放大。

（3）鼻瘤：健康鸽的鼻瘤是鲜明、白色、干净的，其正常的雏鸽鼻瘤呈肉色，童鸽鼻瘤从肉色逐渐变为白色。如果鼻瘤污秽潮湿，色泽暗淡，都是患病的表现。

（4）口腔：撬开口腔，观察舌、硬腭的完整性、颜色以及黏膜状态。口腔黏液过多，见于许多呼吸道疾病和急性败血症。在口腔特别是口咽中，若发现白喉样病变则是鸽痘的症状。口腔上皮细胞角质化常见于维生素 A 缺乏症。

（5）嗉囊：用手指按压嗉囊，呈面团状可能是硬嗉囊病；如果将鸽子的头部倒垂，同时按压嗉囊，由口腔内流出酸臭液体，可能患有软嗉病。

（6）泄殖腔：先观察肛门周围的羽毛有无被粪便污染，再用拇指食指翻开泄殖腔，观察黏膜色泽、完整性及其状态，检查有无充血、出血和坏死病变。

（7）体躯检查：包括胸部检查、腹部检查、腿和关节检查等。健康鸽体躯结实，胸肌饱满，握在手中坚实富有弹性；病鸽一般都消瘦，握在手中挣扎无力。同时应注意检查有无胸骨畸形、腹围增大、跛行、翼下垂等现象。

（8）体温：鸽的正常体温为 40.5～42.5℃。鸽的轻微小病不会引起体温的变化。如果检查发现体温明显上升，多与急性炎症和传染病有关；如果体温下降，多有生命垂危和预后不良之兆。

在检查过程中，提鸽、持鸽、给鸽的方法见图 6－1 至图 6－4。

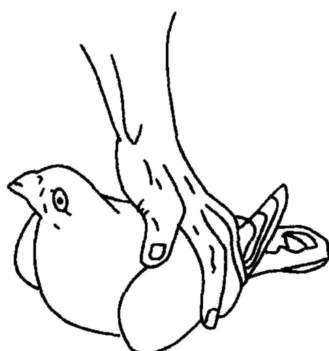


图6-1 捉鸽方法

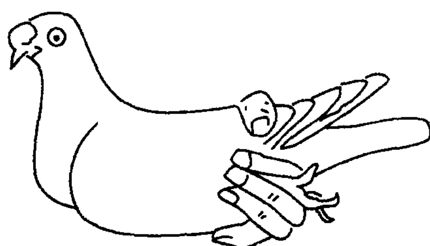


图6-2 单手持鸽方法

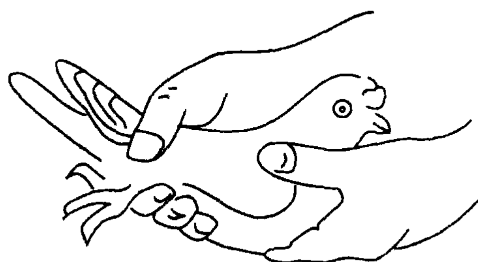


图6-3 双手持鸽方法

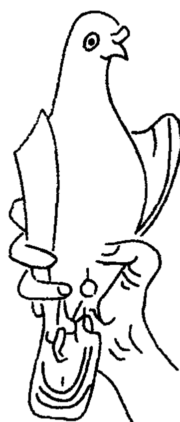


图6-4 给鸽方法

（三）病理剖检

病理剖检是鸽病现场诊断极为重要的一种诊断方法。如新城疫、白痢、传染性法氏囊病等，呈现出特征性病理变化，通过剖检可以迅速做出正确的诊断。

1. 病理剖检的方法

病理剖检时应先观察尸体外表，注意其营养状况，羽毛、可视黏膜的情况，而后用水或消毒药水将羽毛浸湿，再剥皮、开膛、去除内脏，逐项按剖检顺序作认真的系统观察，包括皮肤、肌肉、鼻腔、气管、肺、食道、胃、肠、盲肠、扁桃体、心脏、卵巢、输卵管、肾、法氏囊、脑、外周神经、胸腔和腹腔。剖检时，要做好记录，检查完后找出其主要的特征性病理变化和一般非特征性病理变化，做出分析和比较。

2. 剖检的注意事项

（1）在剖检时，要了解死鸽的来源、病因、症状、治疗经过及防疫情况。

（2）剖检前，准备好需用的器具及消毒药，穿戴好工作服，戴上手套。

（3）剖检后，将所有用过的衣物和器具及时洗净消毒。剖检者的手洗净后用酒精擦拭，有条件的应洗澡更衣。

（4）剖检的时间越早越好，死后时间过长，不利观察病变。

（5）检查前准备好容器和固定液，以便随时放置剖检中所需的病料。

（6）需送检的病料，应及时放入塑料袋内或广口瓶中，剖检后的尸体和包装用品一并深埋或焚烧。

（7）剖检室应保持清洁整齐，用后及时清洗消毒，必要时用甲醛液熏蒸消毒。出入剖检室注意消毒，无关人员禁止进入。

三、肉鸽常用药物及用药的基本知识

（一）常用药物

1. 青霉素

其抗菌作用强，对多种革兰氏阴性细菌、部分革兰氏阴性球菌、各种螺旋体和放线菌有强大的作用，用于治疗球虫病、霍乱、葡萄球菌及链球菌病、丹毒及各种并发或继发感染。雏鸽每只每次

注射3000~5000国际单位，童鸽为5万~10万国际单位，成鸽10万~15万国际单位，每天1或2次，也可进行饮水给药。

2. 链霉素

链霉素的抗菌谱比青霉素广，对结核杆菌、大多数革兰氏阴性菌有抑制和杀死作用，对沙门氏菌、大肠杆菌、痢疾杆菌、副伤寒杆菌、嗜血杆菌、亚利桑那菌、巴瓦杆菌、霉形体都有作用，用于治疗霍乱、霉形体菌、传染性鼻炎、伤寒、白痢、大肠杆菌病、溃疡性肠炎、慢性呼吸道病等。其用量为：乳鸽3000~5000国际单位，童鸽5万~10万国际单位，成鸽10万~15万国际单位，每天1或2次；也可与水配成0.1%~0.2%溶液供鸽饮用。

3. 庆大霉素

用于治疗大肠杆菌病、白痢、伤寒、副伤寒、葡萄球菌病、慢性呼吸道疾病、绿脓杆菌病，其用量为：乳鸽每次肌肉注射5000国际单位，成鸽每次肌肉注射1万~2万国际单位，每日3或4次。预防用量：5000~10000国际单位/（次·千克体重），肌肉注射；混水2万~4万国际单位/升，连饮3天。

4. 卡那霉素

用于治疗大肠杆菌病、白痢、伤寒、副伤寒、霍乱、坏死性肠炎、慢性呼吸道病等。其用量按每千克体重10~30毫克。

5. 土霉素

广谱抗菌药物，用于治疗伤寒、白痢、霍乱、传染性滑膜炎、传染性鼻炎、慢性呼吸道疾病、链球菌病、葡萄球菌病、李氏杆菌病、螺旋体及球虫病，同时还可以减轻应激反应，增加产蛋量，提高孵化率等。以0.1%的比例混入饲料给药，重症者可按每千克体重给药0.05~0.1克，用药3~5天。

6. 红霉素

主要用于治疗耐青霉素G的金黄色葡萄球菌所引起的严重感染，还可用于治疗慢性呼吸道疾病、传染性鼻炎、溃疡性肠炎、链球菌病、弧菌性肝炎、丹毒病等。其用量为：深部肌肉注射10~40毫克/（次·千克体重），每日2次；混料，按20~50毫克/千克；

混水，按100毫克/千克浓度，连饮3～5天。

7. 氯霉素

广谱抗菌素，可用于治疗白痢、伤寒、副伤寒、大肠杆菌病、坏死性肠炎、溃疡性肠炎、传染性鼻炎、霍乱、葡萄球菌病等。其用量为：深部肌肉注射，20毫克/次·千克体重，每日2次；混饲，400～600毫克/千克饲料，混饮浓度为0.2%～0.5%；内服，100毫克/千克体重，每日2次。

8. 新霉素

用于治疗大肠杆菌病、白痢、伤寒、副伤寒、肠杆菌科细菌引起的呼吸道感染。其用量为：混饲，70～140毫克/千克饲料；混饮40～80毫克/升；气雾，1克/立方米，吸入1小时。

9. 林可霉素

或称洁霉素。本品与壮观霉素按1:2配合，其商品名为利高霉素。此药主要用于治疗慢性呼吸道疾病、金葡萄病、坏死性肠炎、霍乱等。其用法为：混水，按31.5毫克/千克水，连用4～7天；肌肉注射，用量为10～30毫克/（次·千克体重）；口服，15～30毫克/千克体重，日服2次。利高霉素口服量为每千克体重150毫克；注射量（颈部皮下注射），幼鸽7.5～10毫克/千克体重，成鸽30毫克/千克体重，连用3天。

10. 呋喃唑酮

主要用于禽类球虫和白痢的防治。也可治疗伤寒、副伤寒、慢性呼吸道疾病、大肠杆菌病、溃疡性肠炎、弯杆菌病、组织滴虫病、卡氏白细胞原虫病等。其预防用量为：混饲，100～200毫克/千克饲料；混饮，100毫克/升水。其治疗用量为：混饲300～400毫克/千克饲料，混饮200毫克/升水。由于本品毒性较大，应注意充分拌匀，谨防中毒。

11. 氟哌酸

用于治疗霍乱、白痢、伤寒、副伤寒、链球菌病、大肠杆菌病等。混饲用量为50～100毫克/千克饲料。

12. 喹乙醇

用于治疗霍乱、大肠杆菌病、白痢、伤寒、副伤寒等病，并有促进肉鸽生长，提高饲料利用率和产蛋率的作用。其用量为：口服，5 毫克/千克体重，每日 2 次；混饲治疗量，50～80 毫克/千克饲料；促生长添加量，25～31 毫克/千克饲料。

13. 尼卡巴嗪

又叫球虫净，为抗球虫药物，用法为以 125 毫克/千克连续混饲，在使用时应该注意浓度不可太高，否则会引起鸽子死亡率上升。

14. 氯羟吡啶

又名克球多、广虫灵等，抗球虫药物，用法为 125～250 毫克/千克饲料连续混饲来预防，治疗量加倍。

15. 莫能霉素

抗球虫药物，以 125 毫克/千克饲料混饲可预防球虫，并能促进机体生长。本药毒性较强，使用时应防过量，避免引起中毒、麻痹或死亡。

（二）给药方法

不同的给药方法将直接影响药物对疾病的治疗效果。因此，应针对疾病的情况选用不同的给药方法。

1. 混饲给药

也称拌料给药。在现代化集约化养鸽中，混饲给药是最常用的一种给药途径。即将药物均匀混合在饲料中，鸽子在采食的同时吃进药物，主要适用于预防性用药及长期性投药。结合鸽子的采食特点，也常常将药物混合于保健砂中。应用混料给药时应注意以下三个问题：

（1）准确掌握混料浓度：要准确计算药物用量，精确称量，切不可大致估计，以免造成药物过少起不到作用，或过多引起中毒等。

（2）确保充分混匀：一般采用逐级混合的方法，先将全部一次量的药量混于少量饲料，拌匀后再混入大量饲料中，反复拌匀。

（3）用药后要密切注意有无不良反应。

2．饮水给药

将药物溶于饮水中，让鸽子自由饮用，适用于短期投药和紧急治疗投药以及鸽子因病不能采食但还能饮水的情况。应用饮水给药应注意选用易溶于水，且在水中不易失效的药物。配制时严格掌握药物的浓度，保证所有的鸽子都能饮到足够的含药饮水。用药前应停水一段时间，以保证药效，一般寒冷季节停水 4～5 小时，高温季节停水 2～3 小时。

3．体内注射

体内注射给药分为肌肉注射、静脉注射、气管注射、嗉囊注射和皮下注射。其中常用的是肌肉注射，适用于逐只治疗，尤其是紧急治疗，注射部位选在翼根内侧肌肉、胸部肌肉、腿部外侧肌肉。注射时应选用较小号针头，注意应缓慢给药，并注意注射器的消毒。

4．气雾给药

气雾给药是将药物以气雾的形式喷于鸽体，通过呼吸道吸入或作用于病鸽的皮肤黏膜而达到治疗的目的。应用此法应注意所用药物对鸽呼吸道应无刺激作用，并控制喷雾的粒度在 0.5～5.0 微米。

5．体表用药

鸽体体表常用的药物，主要是外伤和各种杀死体外寄生虫的杀虫剂，主要用于体表消毒、杀虫等。常用方法有喷雾、药浴、熏蒸、揉擦，应用时应注意药物浓度、作用时间和鸽体的抵抗能力。

6．种蛋用药

对于一些通过垂直传染的疾病，可对种蛋采用熏蒸法、浸泡法、蛋内注射法消灭通过蛋传播的病原微生物。

（三）养鸽用药应注意的问题

1．根据药物的特性，妥善保存，确保药物的质量和用药安全

养鸽场常用药物一定要按照药物的性状特征专门设柜，分开保存，专人管理，以免储存不当，误用药物，引起鸽群中毒或死亡。存放时应注意药物对存放条件的要求，以免储存失效。

2. 正确使用有效期内的药物

在购买或使用药物时，要注意有无批准文号和批号，是否属于正规厂家生产的产品，谨防假冒。要检查药物是否在有效期内，超过有效期内的药物严禁使用。

3. 选择最适宜的给药方法

根据用药的目的、病情缓急及药物本身的性质来确定最适宜的给药方法。如预防用药，一般是拌料或混饮等，这样省时、省工；如治疗用药，一般是口服、注射，这样用药量准确，效果好。

4. 对症下药，不可滥用

每一种药物都有它的适应症，如果一旦用错，不但造成浪费，还会造成药害，甚至危及鸽子的生命。对鸽子用药应根据鸽病症状的轻重缓急来选择敏感、疗效好、不良反应少、经济便宜、本地容易购买的药物。

5. 合理联合用药，注意配伍禁忌

两种以上的药物在同一时间配伍使用，其结果要比单用某种药物好些。但许多情况下，配合不当可能会出现疗效减弱、毒性增加的变化，这种配伍变化属于禁忌，必须避免。

6. 注意给药的剂量、时间、次数和程序

为了达到预期的效果，减少不良反应，用药剂量应当准确，并按规定时间和次数给药。有些药物的剂量要求比较严格，如呋喃类和磺胺类药物，剂量稍大或饲喂时间长都会引起中毒。

四、常见病的防治

（一）鸽的传染

1. 鸽新城疫

鸽新城疫是由病毒引起的一种急性、高度接触性及败血性传染病。此病能造成乳鸽大批死亡。患有该病的鸽子常表现为：呼吸困难，神经机能紊乱，黏膜和浆膜出血和坏死。

【病原】本病病原是鸽Ⅰ型副粘病毒。

【临床症状】病鸽精神不振，食欲减退，饮欲大增，呼吸困难，鼻有黏液性分泌物；严重的有水样下痢，粪便呈黄白色或黄绿色，出现症状后急性死亡。可见单侧性翅膀或腿麻痹，伴有阵发性痉挛，头颈扭曲或向后仰，呈观星姿势，产鸽发病后，不再哺喂乳鸽，嗉囊内积满大量食物。乳鸽感染本病后大量死亡，病鸽死亡率可达50%以上，青年鸽和产鸽死亡率相对较低。

【病理剖检】口腔、喉头、气管内有大量黏液，以全身浆膜、黏膜出血为主要病理变化。肝、脾、肾等实质器官肿大、淤血，肝可见针尖大小出血点或灰黄色坏死灶。大部分病例可见小肠、直肠、泄殖腔充血或出血。胰脏肿大，有针尖大小密集出血点，食道与腺胃交界处及腺胃乳头及乳头间有鲜明的出血点，严重的呈弥漫性出血，肌胃剥除角质层后，可见黏膜皱襞有出血斑点，脑膜充血、水肿，有少量出血点，脑实质水肿，有出血点。卵泡有出血点。睾丸肿大，呈暗紫色。有些出现神经症状的病鸽剖检检查变化不明显。

【诊断】临床上可根据鸽子拉稀、共济失调、神经症状以及乳鸽的大批量死亡做出初步诊断。但应注意本病与鸽副伤寒的区别。本病的确诊有赖于病理剖检和实验室检验。

【防治措施】接种疫苗是行之有效的预防措施，上呼吸道接种免疫效果优于翼膜或肌肉接种。所用疫苗为鸽Ⅰ型副粘病毒灭活疫苗，该疫苗注射后，机体慢慢吸收，经3～4周可获得较高的免疫力，成鸽每年重复接种1次。发病后采用以下措施可取得较好效果：第一，50%必杀灭1∶1000倍稀释，每日喷雾消毒2次；第二，全群饮用琦特口服液；第三，口服复方清瘟片，每次2片，维生素B_1，每次1片，每日2次。

2. 鸽痘

鸽痘是一种常见的病毒性传染病，几乎每个鸽场都有发生。它以皮肤发生典型的痘痂或在喙部形成一层黄色干酪样伪膜为特征。

【病原】本病病原是鸽痘病毒，其表现为在鸽的皮肤和黏膜上生长并形成明显的增生现象。

【传播与流行特点】鸽痘的感染主要是通过蚊虫叮咬皮肤和黏膜传播，所以蚊虫较多的夏秋季鸽痘发生较多，梅雨季节严重。乳鸽对本病特别敏感，严重的发病率为80%，死亡率可达10%；童鸽也发生此病；成鸽则较少感染本病。

【临床症状】病鸽精神不振，食欲减退，可随病变的减轻而恢复。但病变扩散全身时，则出现贫血、营养衰竭而死亡。鸽痘存在于眼睛时，出现结膜炎，流泪，乃至失明；存在于口腔时，出现饮食、饮水困难；存在于喉头、气管黏膜时，则出现呼吸困难，张口呼吸，甚至窒息而死。

皮肤型：感染后5~6天，皮肤出现白色小丘疹，丘疹逐渐增大后，表面坏死稍带黄色凹陷，有些丘疹互相融合。丘疹出现3~5天后进入明显期，从痘中心开始出现暗红色糜烂，数日后结痂，痂皮约10天后脱落。

黏膜型：开始喉头或气管出现湿润或突起，然后黏膜出现干酪样和不洁之物并形成伪膜，并不易剥离。若病毒增殖进入血液形成病毒血症，容易向身体其他部位转移发痘。

混合型：以上两型症状并存。

鸽痘以皮肤型为主，但也有多数病例以混合型出现。

【诊断】本病比较容易诊断，可根据发病的特征（裸露皮肤形成痘痂和咽部形成不可剥离的伪膜），结合流行季节即可做出初步诊断。若要进一步确诊，须在实验室做感染实验和鸡胚检查。

【预防】搞好环境卫生，保持鸽舍内外干燥，减少蚊子传播；慎防鸽舍闷热、潮湿。遇气压低的日子不给鸽子洗澡。及时接种鸽痘弱毒疫苗。

【治疗】鸽痘没有特效药物可治疗，宜采取下列措施：

（1）病鸽及时隔离，用镊子或剪刀剥去痘痂，用2%~4%的硼酸水洗涤，再涂上碘酒或紫药水，口腔假膜剥除后，用0.1%高锰酸钾清洗消毒。

（2）给患鸽口服四环素或其他广谱抗生素片。

（3）群体补充维生素A，增强抗病力。

3. 鸽霍乱

又叫巴氏杆菌病或禽出血性败血症，是巴氏杆菌引起的一种急性败血性传染病。鸽常发生此病。其特点是来势凶，病情重，死亡快。

【病原】病原为多杀性巴氏杆菌。本菌呈球状或短杆状，为革兰氏阴性菌。

【流行特征】各种禽类均易感染此病。各种年龄的鸽均可发病且多见于成鸽。通过病鸽排泄物污染饲料、水和笼具以及与病鸽接触，均可使健康鸽受到感染，带菌的动物和外来人员也可成为本病的传播媒介。本病一年四季均可发生，但在高温潮湿的夏、秋多雨季节和气候多变的春季较为常见。本病常呈地方性流行发生。

【症状】病鸽先是精神委顿，羽毛蓬乱，不食或食欲减退，之后出现呼吸困难，口鼻流出具有泡沫的黏液。多数鸽体有剧烈的下痢，粪便呈灰白色、黄色或铜绿色。病鸽体温高达 43～44℃，口渴，频频饮水。整个病程需 1～3 天，最终死于衰竭。剖检可见各浆膜、皮下脂肪和心冠脂肪等处密布出血点；肝脏肿大，有针尖大小的坏死灶；十二指肠黏膜有明显的出血点和出血斑；心包发炎，心包积液增多；肺出血。

【诊断】发病突然和死亡率高是本病特征。根据临床症状、剖检变化及防治效果，诊断本病困难不是很大，确诊需进行实验室细菌检查。

【预防】由于本病发病急、病程短、死亡快，往往来不及治疗或疗效不佳，因此，必须依靠预防措施。主要包括以下内容：

（1）加强饲养管理：本病的发生常常是由于某些应激因素，使机体的抵抗力降低而引起内源性感染。因而预防的关键在于做好饲养管理工作，增强鸽体的抵抗能力。同时应搞好环境卫生，尤其是保持清洁干燥，及时定期地进行消毒，以切断其传播途径。

（2）搞好免疫接种：鸽霍乱菌疫苗免疫效果不够理想，但还应尽量进行预防接种。目前国内使用的疫苗有禽霍乱氢氧化铝甲醛菌苗、禽霍乱 G190E40 活疫苗、禽霍乱组织灭活苗等三类，其中以禽

霍乱组织灭活苗效果最好。上述几种疫苗具体使用见其说明书。

（3）药物预防：有计划地进行药物预防是控制本病的一项重要措施。常用的药物有喹乙醇、土霉素、氯霉素等，具体使用见常用药物一节。

【治疗】鸽群一旦发病，除采取消毒、隔离等措施外，还应立即进行大群治疗。治疗可选用下列药物：

（1）抗生素：土霉素、链霉素、氯霉素等抗生素均有良好疗效。链霉素每日每次10万国际单位，1次/日，连用3天；土霉素按0.05%～0.1%拌料，连喂5～7天。

（2）磺胺类：磺胺二甲基嘧啶、磺胺噻唑、长效磺胺均有效。前两者按0.3%～0.6%的比例混饲，连用5天；后者口服每只每日0.25克，每日1次，连用3～4天。

（3）喹乙醇：该药用于治疗效果好，治疗量为每100千克饲料拌入6克喹乙醇原粉，连用3～5天，如需再用一个疗程，可停药3～5天，再继续用药。

4. 鸽副伤寒

病鸽以下痢、关节炎和运动神经功能障碍为特征。

【病原】本病病原是鼠伤寒沙门氏菌哥本哈根变种。

【流行特征】本病常呈地方性流行，患病或病愈肉鸽是主要的传染源。此病既可水平传播也可垂直传播，带菌卵孵化时，胚胎可能死亡，也可能孵出病雏。病愈鸽带菌时间很长，可污染饲料、饮水、用具等而造成传播，此外，也可通过鸽吻、飞沫、灰尘等从呼吸道感染。本病在世界各地都有发生，其感染率为10%～25%，多数发生在性成熟前的鸽子，童鸽发病率高，死亡率也较高。

【临床症状】乳鸽、体弱鸽感染本病的症状不明显，一般感染4～5天内形成严重的肠炎，并迅速变为急性败血症，有的迅速死亡；童鸽及成鸽感染后病情慢慢加剧，其症状和病变有以下4种类型：

（1）肠型：主要症状是肠炎，典型腹泻，排出青绿色恶臭稀粪。

（2）关节型：关节炎引起关节肿大，并多呈单侧性关节肿胀、僵硬，尤以肘关节、踝关节为多见。其症状表现为：翼、脚麻痹，常单侧翼下垂，患侧脚抬起，食欲下降，口渴多饮水，精神高度沉郁，闭眼昏睡。

（3）内脏型：内脏各器官全部或部分出现针头大小的油污状灰黄色结节，肝脾肿大。肠道有时出现结节灰白色坏死灶。雄鸽睾丸肿大。病鸽精神沉郁，呼吸困难，机体衰弱以至死亡。

（4）神经型：不多见，病鸽头颈歪斜，头向后仰或作圆圈运动，有急、慢性之分。

以上四种类型以肠道型和内脏型较为常见，可单独或同时发生。

【诊断】本病可依典型的腹泻、关节麻痹和神经异常等特征性症状做出初步诊断，确诊需通过实验室诊断。

【预防】由于目前本病无菌苗可用，又无检出阴性带菌鸽的有效办法，因此主要依靠对养鸽场严格实施清洁消毒和隔离措施。

（1）严格对种鸽的卫生防疫，发生过本病的种鸽不能留做种用。

（2）严格对种蛋消毒。

（3）严格育雏期管理，对乳鸽及时、定期药物预防。

（4）注意饲料卫生。

【治疗】发现病鸽要及时隔离、确诊和治疗。一般可选用的药物和用法有：

（1）呋喃唑酮：以0.03%～0.04%混饲或0.015%～0.02%混饮，连用5～7天。

（2）土霉素：5～15毫克/只，或氯霉素10～15毫克/只，2～3次/日，连用5～6天为一个疗程。

（3）磺胺嘧啶（SD）：以0.3%～0.5%混饲，连用5～7天。

（4）氟哌酸：以0.03%～0.04%混饲或以0.02%～0.03%混饮5～7天。

5. 霉形体病

霉形体是一种各种年龄鸽都能发生的传染病，发病缓慢，病程长，以长期流行为主要特征，表现为慢性呼吸道炎症。

【病原】本病病原为霉形体。

【流行特征】本病主要传播方式是病原经种蛋传播。病鸽或隐性感染的鸽是本病的传染源，病原通过飞沫或尘埃经呼吸道而传染，也可通过被污染的饲料、饮水等向外传播。本病在世界各地均有发生，发病率高，病程长；一年四季都有流行，但以寒冷及梅雨季节较为严重；各种年龄的鸽子均可感染，其中以幼鸽最易感染，成鸽感染此病，多数可自然康复。

【临床症状】本病人工感染的潜伏期为4～21天。其主要呈慢性经过，病程1个月以上，甚至3～4个月。典型症状主要发生在幼鸽，表现为流鼻液（浆液性或黏液性），咳嗽，因鼻塞而张口呼吸，有呼吸啰音，食欲减退，无神闭眼，生长缓慢。产鸽一般呼吸道症状不明显，症状轻，但表现出产蛋量下降和孵化率降低。新生乳鸽生活能力降低，当出现应激因素和疾病并发时，其病情增重，病死率显著增高。

剖检病死鸽，在鼻腔、气管和气囊常见有黏性分泌物，气囊膜增厚、混浊，有干酪样渗出物附着，有的鸽肺部有炎症、淤血。当病鸽继发大肠杆菌感染时，还可见纤维性心包炎和肝周炎。

【诊断】应根据病史、典型症状、剖检变化、细菌学和血液学方法进行诊断。

【防治】很多抗菌素对本病均有效，但停药后容易复发。在治疗上常选用呋喃唑酮、土霉素、金霉素、链霉素、庆大霉素、红霉素、强力霉素等药物。其剂量为：肌肉注射，每千克体重链霉素100毫克，庆大霉素8毫克；口服，链霉素每只每次5万～10万国际单位，四环素或金霉素每只每次0.1克，2次/日，连用4～6天；饮水剂量，红霉素按100毫克/千克，金霉素400～800毫克/千克，泰乐菌素500～800毫克/千克，连用3～5天。

除了药物防治外，还要搞好平常的饲养管理和卫生消毒，制订

合理的防疫方案，减少疾病和应激，消灭病原，保护无霉形体鸽群，严格隔离消毒等。

6. 溃疡性肠炎

本病是鸟类的一种急性细菌性肠道传染病。鹌鹑最容易感染本病，鸽子也较易感染。其表现特征为突然发病、腹泻和迅速大量死亡。由于本病最早发现于鹌鹑，故又叫“鹌鹑病”。

【病原】本病病原为大肠梭菌。它是一种厌氧性产气荚膜梭菌，呈革兰氏阳性，耐热性极强，对青霉素、链霉素有抵抗能力，一般消毒均能杀死此菌。

【流行特征】本病呈消化道感染，自然条件下经粪便传播。饲养管理不良、卫生条件低劣、腐败不洁的饲料、阴雨潮湿的季节等均能诱发本病。

【症状】呈急性死亡的病鸽一般无明显症状，且多为体格健壮者。病程较长者，可出现腹泻症状，粪便为白色的水样状。随着病情的发展，病鸽表现出精神沉郁、眼睛半闭、羽毛蓬乱而无光泽、身体极度衰弱等症状。

剖检的病变特征为十二指肠呈出血性肠炎变化，肠壁上布满点出血。有的病灶融合成大的坏死性伪膜性斑块，剥离后可见肠壁下陷的溃疡。肝脏可见点状或大片边缘不规则的黄色坏死区，有时为灰色或黄色的圆形坏死灶，周边有淡黄色包围。脾脏常充血、出血和肿大。

【诊断】白色水样下痢。肠道溃疡和肝局限性或弥漫性坏死是诊断本病的依据，但进行确诊还必须进行实验室细菌分离。

【防治】本病目前尚无疫苗进行免疫防治，主要是加强饲养管理，平时要搞好鸽舍的环境卫生，及时更换垫料和定期消毒，避免应激。治疗本病比较有效的药物为链霉素、杆菌肽和中药“鸡病清”。链霉素每只用量为 5 万国际单位；杆菌肽锌为 0.005% ~ 0.1%，拌料；“鸡病清”散剂 0.5% 拌料，连用 5 ~7 天。

7. 鸟疫

鸟疫由一种介于细菌与病毒之间的过敏性微生物——鸟衣原体

的感染所引起的传染病。多种鸟类都会发生，是一种常见的鸽群传染病。

【病原】本病的病原是衣原体。它能在肝、脾、骨髓的细胞内繁殖并破坏这些组织器官。

【传播途径与流行特征】鸟疫的发生遍及世界，据调查约有1/3的野鸽与家鸽曾感染过本病。5~7月份和10~12月份是鸽子最常发生鸟疫的季节。幼鸽患鸟疫会造成很大的损失。2~3周龄幼鸽感染本病时，死亡率可达20%~30%，成年鸽是隐性感染，正常的鸽群中约有30%鸽带有衣原体。本病传染的途径是由于病原体随粪便、泪液、嘴和口腔的黏液以及鸽乳等分泌物排出体外，污染了食物、饮水和空气。鸽子通过摄取被污染的食物和饮水、吸入空气中的病原体等途径而感染。

【临床症状】病鸽精神不振，食欲减退，羽毛松乱，腹泻，消瘦，多呈一侧的结膜炎、鼻炎，眼睛混浊、失明，呼吸不畅，夜间可听到严重的呼吸啰音。剖检见肺炎，肝脾肿大，肝表面有芝麻至绿豆大的淡黄色坏死灶，气囊混浊增厚，心脏肥大等。

【诊断】根据鸽群反复出现的单侧性眼结膜炎，呼吸困难和肝、脾肿大等做出初步诊断，确诊需要进行病原检查。

【预防】遵守一般的预防规则，如禁止参观和接触其他家禽等，有应激因素存在时，可使用抗生素预防。发现疫情应立即隔离，及时治疗。

【治疗】口服金霉素、氯霉素、四环素、红霉素均有良效，其中以金霉素疗效最佳。每千克饲料拌入金霉素0.4~0.8克饲喂，连续2个疗程，每个疗程5天，中间停2天。混合感染霉形体时，用0.8克/升水的泰乐菌素饮服2~3天。另外，也可用土霉素肌肉注射或口服，每只5万~8万国际单位，每日1次，连用5天。

8. 鸽念珠菌病

本病又叫链球菌病、鹅口疮等，是鸽子常见的真菌性传染病，其特征是在口腔、咽、食管和嗉囊的黏膜生成白色的假膜和溃疡。

【病原】引起本病的病原主要是念珠菌属的白色念珠菌。其菌

体小，呈椭圆形，宽 2～4 微米，生长在口腔、咽喉部位以及食道和嗉囊中。

【流行特点】幼鸽和成鸽都易感染此病，以 2 周龄至 2 月龄的幼鸽最易发生此病。病原体随着病鸽的粪便和口腔分泌物排出体外，污染周围的环境、饲料及饮水而感染健康鸽。另外，本病也可通过污染的蛋壳而传染。恶劣的环境卫生条件及鸽群的过分拥挤等不良因素均可诱发本病。

【临床症状】患鸽初期口腔、咽喉部充血、潮红，分泌物增多，呈黏稠状，病变逐步形成小白点，引起口腔、咽喉、嗉囊的炎症、肿胀。较严重时，口腔上腭、咽部、食道和嗉囊均有黄色斑块状黏附物产生，会因呼吸障碍而死亡。剖检见食道和嗉囊褶皱变粗、糜烂或被覆黄色干酪样伪膜，可见黏膜糜烂和溃疡。

【诊断】本病在发病现场一般即可做出初步诊断。最可靠的诊断方法是用一牙签，伸入喉部轻轻刮取分泌物，在显微镜下检查，如果发现芽生孢子（类似酵母菌）和菌丝体，即为链球菌病。

【防治】本病目前尚无疫苗来有效预防，主要是加强药物预防和饲养管理，改善环境卫生条件，保证鸽舍通风干燥，及时消除一切不利于鸽健康的因素并加以改进。

在治疗上可采取以下措施：

（1）个别治疗：可向病鸽嗉囊中灌入 2% 硼酸溶液进行消毒，口腔黏膜上的溃疡灶，可用碘甘油进行涂敷，同时以 1∶2000 的硫酸铜水溶液作为饮水，连续 3～5 天。

（2）喂制霉菌素：每只每次 20 毫克，每日 2 次，连用 7 天。或用克霉生片口服，每千克体重 30 毫克，每日 2 次，连用 7 天。

（3）群体治疗：对大群可在每千克饲料中添加制霉菌素 50～100 毫克，连喂 7 天，同时饮水中加入 $CuSO_4$（1∶2000），连饮 5 天，并补充维生素 A，可减轻病变的程度。

9. 曲霉菌病

曲霉菌病是由曲霉菌引起的一种以侵害鸽器官为主的真菌病。其主要表现特征是在肺和气囊形成肉芽肿结节。急性暴发主要见于

幼鸽，其发病率、死亡率均较高。

【病原】引起本病的病原主要是烟曲霉菌，其次是黄曲霉菌。这些霉菌和它产生的孢子在自然界中分布极广，常在稻草、谷物中生长繁衍。

【流行病学】本病主要是吃到发霉的饲料而诱发，也可通过呼吸道而感染。育雏室内阴暗潮湿、空气污浊、过分拥挤以及营养不良，均是引发本病的主要诱因。在鸽中，幼鸽最易感染本病，尤其是20日龄以下的幼鸽，其发病率可达70%～80%，死亡率30%～40%，而成鸽多呈个别散发。

【临床症状】本病可分为呼吸型和皮肤型两种病型。呼吸型的症状是呼吸困难，喘气，但少见有炎症；皮肤型的症状是皮肤脱屑，羽毛容易折断，幼鸽的皮肤有黄色鳞片状斑点，曲霉菌病还可见鸽下痢和消瘦。剖检轻者肺部有白色或黑色坏死点，严重者可见绿豆至扁豆大的灰白色坏死灶，气囊增厚，内充满黄白色渗出物或大块干酪样物质。

【诊断】本病经过临床诊断一般可做出初诊，要进行确诊必须依靠实验室检查。一般将病变组织涂片镜检，见到特征性的霉菌菌丝和分生孢子，即为曲霉菌。

【防治】预防本病的主要措施是清除发霉的垫草，不喂发霉变质的饲料，定期消毒，保持鸽舍通风干燥。治疗可采用下列方法：

（1）口服金霉素：每只每次20万单位，每日2次。

（2）口服制霉菌素：每只每次20～40毫克，每日2次，连用3～5天，同时饮水中加入$CuSO_4$（1:2000）。

（3）口服克霉唑：每千克体重30～40毫克。

对于皮肤病型病鸽还可用0.2%的氯化汞溶液药浴，然后吹干羽毛。

（二）鸽的寄生虫病

1. 鸽球虫病

球虫病是幼鸽常见的一种原虫病。它是由艾美尔属的各种球虫寄生于肠道引起的。两月龄内幼鸽发病严重，死亡率很高。成鸽常

不发病而成为“带虫者”。

【病原】病原是球虫，属原生动物门孢子纲。主要是艾美尔属的九种球虫。

【流行特征】啄食感染性卵囊是鸽感染球虫病的途径与方式。球虫在鸽体肠内不断繁殖产生卵囊，并随粪便排出体外，在适宜的温、湿度和有氧的条件下，经1～2天即完成孢子化过程，即在卵囊内发育了几个香蕉状的子孢子，含子孢子的卵囊称孢子化卵囊。健康鸽误食了孢子化卵囊即被感染。鸟类、某些昆虫和人类均可机械地传播本病。本病主要发生于幼鸽，尤以3～7周龄的幼鸽最易感染。成年鸽感染后大多无症状。球虫在湿热多雨季节里最易流行，每年春夏季节多发。

【临床症状】急性病程为数日至2～3周。病鸽羽毛耸立，头卷缩，精神不佳，食欲减退，明显消瘦，拉绿色带臭的水样稀粪，有时带有黏液和血。成鸽得此病多为慢性，症状轻微，很少死亡，病程为数周至数月。

球虫有特异性寄生宿主，而且常有特定寄生部位，常寄生在盲肠和小肠。剖检主要见肠道病变，可见盲肠明显扩张，肠壁增厚，小肠中段肠壁明显充血、出血增厚，出现许多黄色病灶，肠内容物含多量的血液、血凝块、黏液、纤维素和坏死脱落的上皮组织。

【诊断】应根据发病的年龄、季节、临床症状和剖检变化及虫卵的检查进行诊断。

【预防】球虫的生活史，一部分时间在鸽体外发育，因此必须采用综合防治措施，才能有效控制其发生。

（1）搞好环境卫生，消灭传染源。

（2）搞好隔离工作，切断传染源。

（3）加强饲养管理，提高抗病力。

（4）进行药物预防和免疫预防。

【治疗】用于治疗球虫病的药物有很多，常用的有以下6种：

（1）球痢灵：每千克饲料中加入0.2千克，或配成0.02%的水溶液，饮水3～4天。

（2）呋喃唑酮：0.04%混料，或0.02%混饮，连用4~7天。

（3）增效磺胺：0.02%的浓度混饮，或每只每天喂40毫克，连用7天。

（3）百球清口服液：2.5%口服液1000倍稀释，饮水1~2天，效果好。

（4）青霉素：乳鸽7000~10000国际单位，青年鸽1万~2万国际单位饮水或肌肉注射，连用3天。

（5）金霉素：幼鸽每只按2~4毫克应用，或在饲料中添加0.02%的金霉素和0.5%的钙饲喂，连喂4天效果良好。

2. 毛滴虫病

本病是由毛滴虫引起的，以咽喉粘膜呈现明显纽扣状黄色沉着物为显著特征。

【病原】本病的病原体是鸽毛滴虫，它是一种单细胞结构的鞭毛虫，呈梨形或椭圆形，长6~10微米，有4根鞭毛（见图6-5）。

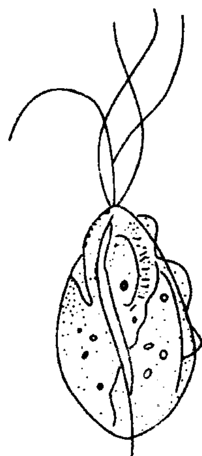


图6-5　鸽毛滴虫

【传染特征】本病主要是接触性传染。在一些成鸽中，可见针头大小的病灶，这就是毛滴虫的聚积物。鸽毛滴虫病是世界性的，在鸽群中普遍存在，成年鸽多为“带虫者”，无明显症状，乳鸽易感染，症状较明显，常可引起大批死亡。2~5周龄的乳鸽、童鸽最易患本病。

【症状】幼鸽感染毛滴虫后，羽毛松乱，消化紊乱，腹泻，进而食欲减退，身体消瘦，口腔分泌物增多且多呈浅黄色的黏稠状。在寄生的口腔、咽、食道、嗉囊等部位出现黄色假膜。自口腔、食道或嗉囊刮取黏液做成涂片检查，可见有毛滴虫存在。

【诊断】根据特病症做出初步诊断，确诊可取喉部或嗉囊黏液涂片镜检。

【防治】预防本病主要是在平时定期检查鸽群口腔有无带虫，并保持良好的卫生条件。在饲养管理上，成鸽、幼鸽分开饲养。治疗上可采取以下方法：

（1）灭滴灵，按0.05%配制饮水，连用7～10天。

（2）用0.05%的结晶紫溶液或0.06%的 $CuSO_4$ 溶液，隔天给予，连用3天。

（3）用0.04%呋喃酮拌料，或0.02%混饮，连用3～5天。

3. 蛔虫病

鸽蛔虫病，全国各地均有发生，是一种常见的寄生虫病。

【病原】本病病原为鸽蛔虫。其外形似绿豆芽，雄虫长35～42毫米，雌虫长43～54毫米，直径1毫米左右。虫卵椭圆形，淡黄色，卵壳厚，上有网状纹理，卵内含有一个灰黑色的卵细胞。卵大小为0.07～0.09毫米×0.04～0.05毫米。

【流行特点】鸽子吃进带有感染性卵的饲料和饮水而感染此病。各种年龄的鸽子都可感染发病，3月龄内的鸽子对蛔虫最易感染，5月龄以上的鸽子易感染性较低，即使感染，其病程也比较长。该病多发于湿热多雨的季节，维生素A等营养成分的不足和缺乏会促进本病的暴发。

【症状】轻度感染时，无可见症状，但其生产力下降。严重感染时，鸽子的生长速度、生产性能和食欲等均会明显下降，甚至出现麻痹症状，随病程进展，患鸽体重减轻，明显消瘦。剖检时的典型变化是肠道内有虫体存在；另外，肠黏膜有出血性炎性变化，肠壁上有颗粒结节或化脓灶。严重感染时，肠管内大量的成虫可能促发肠阻塞或肠破裂。

【诊断】正确的诊断是用显微镜检查鸽粪中有无蛔虫卵，也可剖检看小肠内有无蛔虫。

【防止】搞好环境卫生，定期驱虫，加强饲养管理是预防本病的一般措施。在治疗上常采用以下方法：

（1）四咪唑，按每千克体重25毫克混料，一次喂服，连用2天，安全有效。

（2）驱蛔灵，按每千克体重喂服 0.2～0.25 克，或以同样剂量混饲，连用 2 天。

（3）酚噻嗪与哌嗪联用，按 7∶1 的比例混合，每千克体重 1 克，一次喂服，连用 2 天。

4. 毛细线虫病

【病原】本病病原是毛细线虫。该虫寄生于小肠内，虫体纤细，毛发状，灰白色。雄虫长 6～10.7 毫米，雌虫长 7.8～15.3 毫米。虫卵呈柠檬状，草绿或微棕色。卵壳厚，卵的两端有透明的栓塞状物，易识别。

【感染途径】鸽子食入幼虫虫卵后，虫卵在肠内卵壳被溶解而释放出幼虫，幼虫穿入肠壁并发育成为成熟的线虫而感染。

【症状】一般或轻微感染不表现任何症状，仅在肉鸽生产性能方面略有影响。严重感染时，引起贫血、下痢，排出带红色黏液的粪便，生产性能下降。有的出现皮肤干燥和严重贫血，以致死亡。其检查方法和鸽蛔虫相同。

【防止】可参照鸽蛔虫防止措施。也可用以下方法：

（1）甲氯啶（美沙利啶），每千克体重 200 毫克，口服，或按 0.2%～0.4% 的比例混饮，连用 2 天。

（2）四氯化碳，每只 0.5～1 毫升，用橡皮管直接将药物输入食道中。

5. 体外寄生虫病

鸽子的体外寄生虫种类较多，主要有羽虱、蜱、螨等。

【病原】其主要病原简介如下：

（1）羽虱：是一种无翅昆虫，以羽毛和皮屑为食，导致鸽羽毛损伤断裂，减少有用的羽粉。

（2）螨：鸽螨种类多，一般体长 0.2～0.8 毫米，寄生在羽毛、羽毛囊、皮下组织和脚的鳞片下，以吸血或咬食羽毛为生。患鸽有痒感，出现羽毛脱落、断裂，皮炎，身体衰弱等。

（3）蜱：是一类吸血的蛛形纲动物，其形状与螨相似，但体较螨大，体长约 8 毫米。

（4）鸽虱蝇：其外形与家蝇相似，体形较家蝇小，长5.6~6毫米，棕色，躲藏于羽毛间或巢窝中。

【流行特点】体外寄生虫不仅直接侵害鸽体，而且是传染病及寄生虫的传播者。鸽体外寄生虫各地都可发生，尤其在阴湿、卫生条件差的鸽场更容易引起本病的发生。它们可侵害各种年龄的鸽子。其主要危害是：破坏羽毛结构，叮咬皮肤，吸取血液，引起皮肤痛痒，使鸽子发痒不安，贫血，消瘦，飞行成绩和生产力均下降。

【防治】本病应平时注意预防，主要是搞好环境卫生和消毒工作。用0.2%~0.3%的敌百虫溶液让童鸽药浴，但在药浴前应供应充足饮水，药浴时间以15分钟为宜，不能太长。也可用沙浴法除虫，每100千克细沙内加入硫黄粉5千克充分混匀，铺成10~20厘米厚，让鸽自行沙浴，或用90克石粉加10克硫黄粉，配成粉剂，揉搓羽毛。

（三）鸽的普通病

鸽子的普通病很多，包括中毒性疾病、营养代谢性疾病以及各种杂症等，主要是由于饲养管理不当和环境因素影响，以及人为因素与机械损伤等原因引起。普通病往往为病原微生物的入侵提供条件，应引起高度重视。在此介绍6种常见的有代表性的疾病。

1. 鸽硬嗉病

主要是指鸽子嗉囊阻塞或秘结。各种年龄的鸽子都会发生此病，尤以幼鸽多发。

【病因】主要是由于鸽子吃了多量羽毛、干硬难消化饲料以及大块坚硬食物等引起的。

【症状】病鸽嗉囊明显膨大、坚硬，精神沉郁，少食或停食，严重时病鸽表现呼吸困难，最后因消化及呼吸障碍而死。

【防治】在预防上应注意饲料的品质，不喂干硬难消化饲料。治疗上可采用以下3种方法：

（1）软化泻下法：即灌喂或往嗉囊内注射花生油或白蜡油2~10毫升，然后从上到下轻轻按摩嗉囊，使积食软化向下流通。

（2）水洗法：用注射器将温开水注入嗉囊中，使鸽子的头朝下，轻轻按摩嗉囊，使积食和水从口中排出。

（3）手术法：即切开嗉囊，将其中坚硬食物取出。

2. 鸽软嗉病

本病又称嗉囊酸酵病或嗉囊卡他。

【病因】常因鸽子吃了发霉腐败的饲料或饮了污水，产生气体和液体，并刺激黏膜引起本病。也可由胃肠炎、毛滴虫病、念珠菌病继发引起。

【症状】患鸽嗉囊膨大柔软，内充满大量酸臭污浊的黏性液体和气体，常呕吐，唾液黏稠，挤压时，口腔中流出黄色酸臭黏液，并混有气泡。不及时治疗常引起鸽体中毒，严重时嗉囊溃烂而死亡。

【防治】平时不喂变质饲料和污秽饮水。对于病鸽，可将其倒提，轻轻挤压嗉囊，使酸臭液体经口腔排出，再灌入0.2%的高锰酸钾溶液或1.5%的小苏打溶液，灌至嗉囊膨大时，揉捏嗉囊1～2分钟，再倒提排出药液，然后服土霉素半片（12.5万国际单位），酵母片2片，每日2次，连用3天。

3. 食盐中毒

食盐是鸽子不可缺少的物质之一，而且鸽子有吃盐的嗜好，但采食量过高，会引起中毒。

【病因】引起鸽子食盐中毒的直接原因，是鸽子过量采食食盐。一般来说，鸽子的保健砂中混入3%～5%的食盐是不会引起中毒的，食盐对鸽子的致死量为每千克体重3.3克。在保健砂中，食盐配比超过8%，或者食盐没有充分混匀，就会产生中毒。

【症状】鸽子轻微中毒时表现出饮水增多，粪便稀薄或混有稀水。严重中毒时，病鸽精神萎靡，食欲废绝，渴欲强烈，无休止地饮水，嗉囊胀大，常下痢，双腿无力，后期呈昏迷状态，有时出现神经症状，终因衰竭而死亡。

【防治】投喂食盐不应间断，保健砂中食盐含量不超过5%，并且充分混匀。此病目前尚无特效药物可治疗，轻度和中度中毒的，

供给充足的新鲜饮水，症状可逐渐好转。严重中毒的要适当控制饮水，饮水太多会促使食盐吸收扩散，使症状加剧，死亡增多，或服3% ~5%的红糖水以降低吸收扩散的速度。

4. 呋喃类药物中毒

呋喃类药物是一类作用较广的人工合成药物。因毒性较大且不易溶于水，其剂量较大就可达到中毒，尤以幼鸽中毒较为常见。

【病因】用量太大或长期使用是引起中毒的直接原因。当呋喃类药物在混饲给药时，一定要注意充分拌匀，否则会引起中毒。

【症状】中毒的鸽精神呆滞，羽毛蓬松，两翅下垂，眼闭，食欲减退或停食，呼吸变慢，步态不稳，有精神症状。有的不时地摇头，也有的转圈、惊厥，最后昏迷死亡。中毒较轻的可缓慢康复。剖检可见口腔黏膜黄染，腺胃、肌胃中有黄色黏液，肠黏膜充血、出血，肠管浆膜呈黄褐色，心肌发硬，肝脏淤血，稍肿胀，胆囊充盈，脑部出血、充血。

【防治】根据病因，使用呋喃类药物应严格控制剂量，防止剂量过大、连续用药时间过长和拌料不均。出现中毒症状时，可用甘草水或蜜糖水喂服，增强肝脏的解毒功能；或用0.5% ~1%的百毒解饮水，连用3 ~5天；或饮5%葡萄糖水。

5. 难产

又称蛋滞留，是母鸽产不下蛋的一种疾病，多见于初产鸽。

【病因】主要原因是子宫收缩力减弱，输卵管发炎、变窄、扭曲、阻塞，使蛋下移受阻，或蛋过大、蛋位不正、畸形蛋等。

【症状】由于初产鸽子宫较小及畸形蛋多，故多见。母鸽在蛋巢中迟迟产不下蛋，作产蛋势和怒张，神态不安，下腹部较大，可摸到未产出的蛋。发现难产应施以人工助产。

【防治】出现难产的可给予助产，方法是先往母鸽肛门内注入花生油，然后慢慢按摩腹部，直到将蛋产下。如此法不成，可将蛋挤破，使蛋白、蛋黄流出，再将蛋壳取出，涂上消炎膏。对子宫收缩力减弱，可肌肉注射奎宁0.5毫升，或脑下垂体激素0.2毫升，效果好。对子宫或输卵管炎，则用0.1%高锰酸钾水冲洗后注入消

炎药液，或肌肉注射抗生素消炎药。

6. 创伤性食道炎

此病多见于初产父母鸽。

【病因】初产父母鸽在哺育6～20日龄雏鸽时，较易发生本病。其原因是它们未经吐喂锻炼，受不了多次尖利谷物饲料的机械刺激，结果刺伤了食道黏膜而发病。

【症状】主要症状是食道患处黏膜充血、肿胀、糜烂，或有假膜被覆，减食或不食，不喂或少喂雏鸽，呆立一角，逐渐消瘦。若是出血性炎症，可见口吐鲜血。

【防治】只要诊明病因，对育雏期的亲鸽不喂稻谷等尖利饲料，即能防止本病的发生。

第七章　肉鸽养殖场设计与环境调控

一、肉鸽环境及控制

肉鸽的环境因素从广义上可归纳为气候因素、物理因素、化学因素、居住因素、营养因素和生物因素。狭义的环境因素主要包括通风、温度、湿度、空气和光照等。

1. 通风

通风对供给肉鸽新鲜空气，除去室内的恶臭物质是很重要的。鸽舍的通风方法分自然通风和强制通风两种。鸽舍一般采用自然通风，但在无风的傍晚或鸽舍内外气温相当接近、空气气压高，以及鸽舍结构不良时，往往引起通风不良，则必须使用通风设备进行强制通风，以便向发生通风不良的部位和区域输送新鲜空气，并将污浊空气排出舍外。通风装置由通风机和风扇控制器组成。设计通风装置时，应参考鸽子的换气时间和饲养量以及通风机的性能来确定所需台数，另外在安装时，最好不要产生穿堂风，且注意控制风速不超过 25 厘米/秒。

2. 温度、湿度

鸽子是恒温动物，具有在一定的温度范围内保持体温相对稳定的生理调节能力，具有很好的调节发热和散热机制以维持体温恒定的能力。当外界温度过高时，肉鸽生产力下降，甚至出现中暑现象。尤其当温度超过 32℃以上时，单靠增加通风并不能为鸽群提供舒适凉爽的环境，此时应通过沐浴给鸽子降温。对湿度而言，相对湿度以 40% ~60% 为宜，不能低于 30%，或高于 80%。另外养鸽

最忌高温低湿和低温高湿的环境，所以湿度控制上应和温度一起来综合考虑。湿度过低时，采取洒水的方法提高湿度，或在干燥的天气内多开喷头；湿度过高时，可采用生石灰、干木炭等吸湿，以降低鸽舍湿度。

3. 空气

空气质量好坏直接与鸽体的生长与生产性能有关，而其中对鸽体影响最大的是总悬浮颗粒和臭气。总悬浮颗粒是空气中浮游的微粒总称，分别按其状态、物理化学生成过程以及大小可分为粉尘、烟尘、浓雾和烟。对鸽子而言，有影响的是从外面带进来的粉尘和室内发生的被毛、浮皮屑、饲料渣、铺垫物渣、保健砂、排泄物等的粉尘，以及空气中的细菌、病毒、马立克氏体等。对于总悬浮颗粒现在还没有一个标准衡量，只是在选场时要注意远离污染源，操作规程要合理，尽量避免粉尘的产生。空气中的臭气，主要包括氨、甲基硫醇、硫化氢、硫化甲基、三甲胺、苯乙烯等。在肉鸽养殖中恶臭主要来自氨，高氨的环境往往引起鸽子呼吸器官组织的病理变性。目前动物饲养设施对氨的规定标准为20毫克/千克。防止氨浓度过高的措施就是经常清扫粪便，注意通风换气。

4. 光照

光照分自然光照和人工光照。阳光照射可提供鸽体新陈代谢，增进食欲，使红细胞和血红蛋白含量有所增加，还能促进鸽体内的钙、磷代谢。阳光能够杀菌，并可使鸽舍干燥，有助于预防鸽病。人工养殖肉鸽宜充分利用阳光作用，但应注意太强的阳光会使鸽子显得烦躁而不安宁。人工补充光照，光照强度应在5～15勒克斯。光照不可随意变动，光照强度不可忽强忽弱。

二、鸽场的选址及布局

（一）场址的选择

在选择场址时应综合考虑场地的自然条件和社会经济条件，并注意将来发展的可能性。具体包括以下5个方面：

1. 地势地形

肉鸽场应选择在地势较高、干燥平坦、排水良好、背风向阳的地方。

2. 水源水质

要考虑供水是否充足，水质是否安全优良。水源水质关系着生产和生活，切记不可忽视。

3. “三通”（水、电、路）条件

前面谈了对水源水质的考察，电也是养鸽生产必不可少的，生产生活都要求有可靠的供电条件，如果供电无保证，则另选地址或自备发电机。交通是建场应考虑的基本条件。建场要求远离主干线，但又要求交通便利，一个鸽场若没有便利的交通，是很难打开局面的，最终也会给生活带来诸多不便。

4. 地质土壤条件

养鸽场土壤以砂壤土为好，此类土壤便于排水，使场区雨后不致积水过久，也不致造成泥泞的工作环境。

5. 环境疫情

场地的兽医卫生防疫条件的好坏是决定养鸽成败的关键因素之一。特别注意不要将鸽场建在其他养禽场附近，也不要用旧禽场来养鸽。

（二）鸽舍

鸽舍是鸽子生活和繁衍后代的场所，设计上一定要符合鸽子的生物学特性，还应经济实用。在设计鸽舍时，不仅要考虑鸽舍的空气新鲜、阳光充足、冬暖夏凉、清洁安静，而且鸽舍应坐北朝南，门东向为好，既要便于操作管理，又要能防兽害。在建筑材料上应因地制宜，尽量降低成本，农户养殖时可利用闲置房舍改建，只要满足养鸽的基本条件都是可以的。

1. 鸽舍的种类

（1）种鸽舍：是饲养公、母种鸽专用的鸽舍。多采用小群离地散养的方式，这样有利于种鸽生产性能的提高，培育出优良的后代。建造鸽舍时将整幢鸽舍隔成 2.6 米 ×4 米的小间，每小间饲养

种鸽20对左右。

（2）生产鸽舍：这种鸽舍一般用于饲养生产鸽，生产乳鸽供应市场。采用每对亲鸽单独笼养的形式。

（3）青年鸽舍：又称童鸽舍、育成鸽舍，或称后备种鸽舍，用于饲养留做种用的1～6龄的青年鸽。鸽舍分为大小相等的许多单间，单间面积10.4平方米，舍外接运动场，其面积可略大于鸽舍，每平方米面积饲养青年鸽5～7只。

作为庭院养殖时，只建生产鸽舍和青年鸽舍就可以了，将生产群中个体发育良好者留作种用。

2. 鸽舍的大小与布局

（1）鸽舍的面积大小：鸽舍的面积大小要依据其饲养方式来确定。一般可按每平方米饲养6只的标准，单间规格最好为4米×2.6米，养产鸽30～32对。一栋鸽舍多大面积合适呢？美国Palmetto认为鸽场150～200平方米较为合适。我国各地每栋鸽舍的规格各不相同，就我国的实际情况而言，以120平方米大小较为适宜，适合饲养300对产鸽，正好是一个饲养员所能承担的饲养管理的工作量。

（2）布局：在建场时要布局合理，在布局时，既要考虑到养鸽场的生产工艺流程，改善劳动条件，降低劳动强度，又要有利于卫生防疫。鸽舍与鸽舍之间至少要相距5米，这样有利于防疫、排污和防火。饲料间要靠近鸽舍，并位于主导风向的上风向；治疗室、隔离室应远离鸽舍，并位于下位风，才有利于防疫。除以上介绍的三种鸽舍外还要建一个育雏室，以备暂养离雏鸽。按风向和地势由上向下依次为办公室、饲料间、种鸽舍（或生产鸽舍）、童鸽舍、隔离治疗室等。

3. 鸽舍的形式

关于鸽舍的形式多种多样，这里仅介绍两种常见的笼养式商品肉鸽鸽舍。

（1）群养式鸽舍：主要适用于青年鸽。一般以单列式平房为多，也可利用旧房改建。一栋舍或一个单间舍内的一群鸽子共用一

个食槽和同一个饮水器。如果养产鸽则舍内要放置柜式鸽笼供其繁殖。单列式平房，每栋宽 5 ~ 5.2 米，长 12 ~ 18 米，檐高 2.5 米，舍内分隔成 4 ~ 6 个小间，每间可养 50 对青年鸽。舍内地面以大红砖或三合土为好，要求地面光滑而整洁，潮湿天气时不冒水。地面要比运动场地面高 30 ~ 40 厘米，以保持栖息环境的干燥。按鸽场与运动场之间的畅通程度不同，又分以下两种（图 7 - 1）。

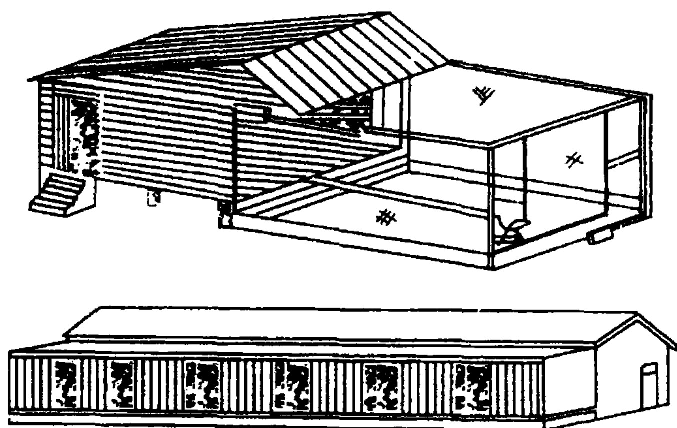


图 7 - 1　群养式鸽舍

①关闭式群养鸽舍。鸽舍的四面都有墙体，其中向阳的一面设门窗，鸽子通过此窗进出鸽舍和运动场。此种鸽舍适用于北方地区。

②前敞式群养鸽舍。东、西、北三面是墙体，其中向阳的一面敞开直接通向运动场。此种鸽舍适合于南方地区。

(2)笼养式鸽舍：所谓笼养就是把已经配好对的生产种鸽一对一对地分别关养，让它们住、食、饮分开。这种鸽舍具有结构简单、造价低廉、管理方便等优点。这种鸽舍的形式大致有如下两种：

①双列式内外笼鸽舍。这种鸽舍一般为砖瓦结构，人字形屋架，屋顶设钟楼或气楼（见图 7 - 2），檐南高北低，南高 2.8 米，北高 2.5 米，两边屋檐各宽 60 厘米。舍内宽 3 米，中央是 0.8 ~ 0.9 米宽的走道，走道两头是鸽舍大门，供人员进去。走道两侧安

装一排四层的重叠式铁丝网笼。最下层的底离地面 20 ~ 50 厘米。每个笼分两部分：位于墙内侧的一半称内笼，其规格为 50 厘米 × 40 厘米 × 40 厘米；位于墙外部分叫外笼，其规格为 60 厘米 × 50 厘米 × 40 厘米。内外笼之间有一个中门供鸽子出入，中门规格为 20 厘米 × 15 厘米。

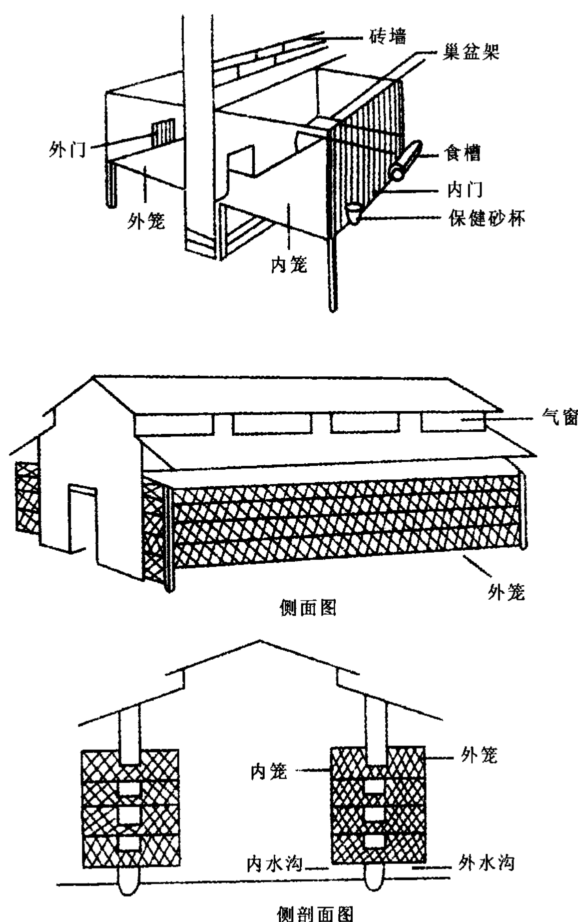


图 7 - 2　双列式内外笼鸽舍

②双列式单笼鸽舍。其结构与双列式内外笼基本相似，为人字形屋顶，舍高2~3米，舍正中一条1米左右的工作走道，走道两侧各有一排3或4层结构的鸽笼，其规格为60厘米×60厘米×55厘米，两头是鸽舍大门，南北墙上开窗。这种鸽舍造价较低，目前普遍采用。双列式单笼鸽舍见图7-3。

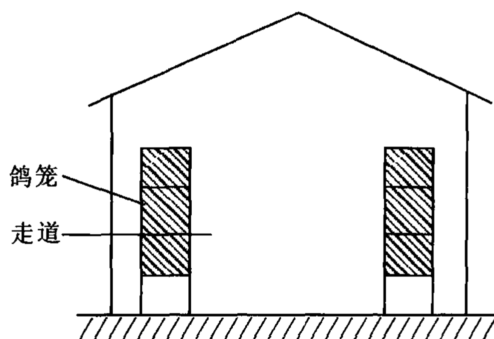


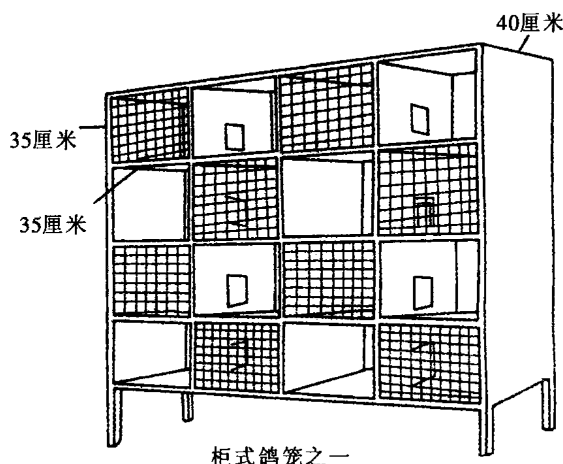
图7-3　双列式单笼鸽舍

三、养鸽设备

养鸽设备主要包括鸽笼、巢房、巢盆、饲槽、饮水器、保健砂杯和栖架等。

(一) 鸽舍

鸽舍是产鸽、种鸽所必备的。笼养式鸽笼一般采用竹、木和铁丝网制作。大型的鸽场多采用柜式多层鸽笼，有许多种型号，但多采用4层8个笼的一种，可养产鸽8对，其规格多样（见图7-4）。个体或饲养专业户一般因地制宜建造竹制鸽笼或用木条制框架，周围及上下均可用小竹条围密成笼，有的框架则用钢筋制作，然后周围用铁丝网密成笼。



柜式鸽笼之一

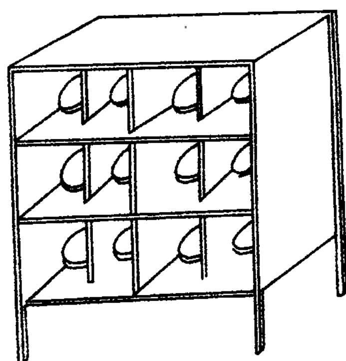

柜式鸽笼之二

图7－4 柜式鸽笼

（二）鸽巢

鸽子具有营巢、孵蛋、育雏的习性，为使其后代获得较高的存活率，就应满足其生活条件的需要。鸽子在人工养殖条件下，用人工巢代替鸽巢。人工鸽巢由巢盆和垫料组成。巢盆可使用方形或圆形的塑料盆，也可专门制作，其规格大小为直径22～26厘米，盆深8～10厘米，不可过大或过小，也不可过深或过浅，见图7－5。

巢盆应有一定的重量，否则易打翻，而降低孵化率。巢盆内最好放上柔软、保暖、通气性能好的垫料，从而有利于提高孵化率。常用的垫料有木屑、稻草、干草、谷壳、麻布片、泡棉等。不论用何种垫料，必须干燥、干净，垫料厚度为 2～3 厘米。更换垫料要勤。

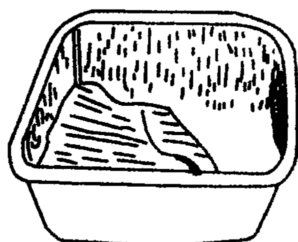


图 7－5　巢盆

（三）饲槽

即食槽，食槽的式样多种多样（见图 7－6）。它要求鸽子易采食、浪费少，保洁时间长，成本低，且管理操作方便。食槽可用竹筒、木板、锌铁皮、塑料或纤维板制作。常用的有竹制饲槽、木制饲槽、铁皮饲槽三种。槽的大小一般长 40 厘米、宽 10 厘米、深 8 厘米，槽长的 1/4 盛放保健砂，余下部分盛放饲料，平挂于笼外的笼壁上，骑挂于两个鸽笼之间，供相邻两对产鸽使用。如果是群养肉鸽的饲槽，则放在鸽舍地面上，以供鸽子群集体用。

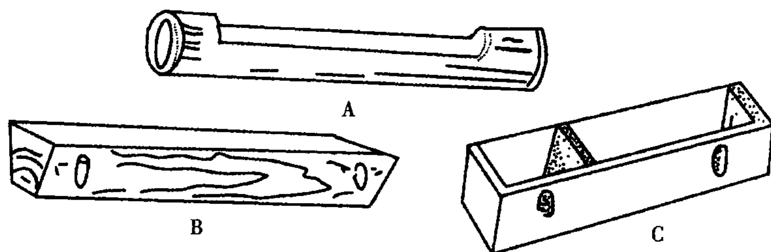


图 7－6　各种食槽

（四）饮水槽与饮水器

无论式样如何，饮水器都要求能够保持水的清洁，防止被鸽粪污染，水的深度在 3 厘米以上，要求添水方便，清洁、消毒方便，并经济耐用。

1. 笼养鸽的饮水器

笼养产鸽饮水器有杯式、槽式和水管饮水器三种，但常用槽式饮水器。这种饮水器由铁皮或塑料制成，高约 5 厘米，口宽 6 厘米，底宽 4 厘米，长度与笼舍长度一样。其式样见图 7－7。

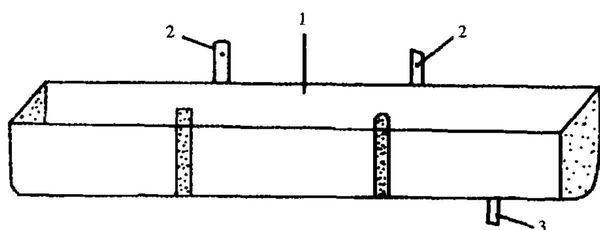


图 7－7 槽式饮水器

2. 群养鸽和童鸽饮水器

这种饮水器要能保证鸽子持续不断地饮到水，又使鸽子的脚不踏进饮水器，其粪便和羽毛不易落入水中。目前常用的是塑料饮水器，它一次可盛水 2500～5000 毫升，而且使用方便，又能经常保持饮水清洁。塑料饮水器见图 7－8。

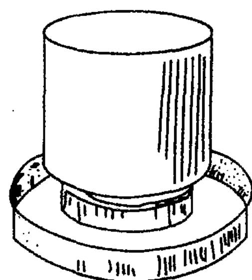


图 7－8 塑料饮水器

（五）保健砂杯

人们把保健砂也称作盐土，是鸽子生存不可少的饲料添加物。盛放保健砂的容器最好用陶瓷、木材或塑料制作，不要用金属做，因为金属容易与保健砂发生化学反应。常用的塑料饲料保健砂杯，深 5～8 厘米，上口直径 6 厘米，内装保健砂，挂于笼子外侧，能供鸽子吃到即

可。也有的在饲槽的1/4部分隔开，放置保健砂供鸽子食用。

（六）栖架

群养鸽舍内一定要设有栖架，供鸽子在夜晚、白天和下雨天栖息用。栖架制作很简单，在两根木条上钉上若干竹竿，每根竹竿相距20~30厘米，要求最低的竹竿离地面40厘米，以防受潮（见图7-9）。

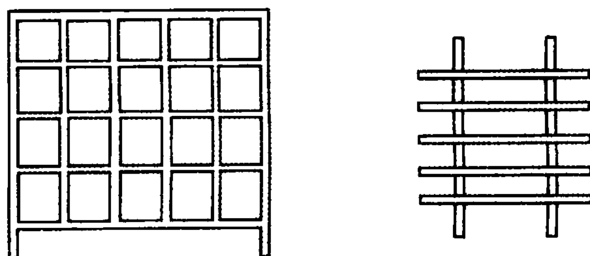


图7-9　栖架

（七）捕鸽网

一个养鸽场总免不了捕鸽。如果是改建鸽舍，房舍高大，徒手捕捉困难，就借助捕捉网来抓捕。捕鸽网网口直径30厘米左右，网深40厘米左右，网口用粗铁丝或竹条做成圆形，并固定在一根竹竿上（见图7-10）。捕捉时动作要准、要快，尽量减少鸽群惊扰。

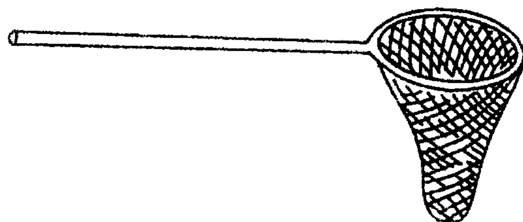


图7-10　捕鸽网

（八）育种床和肥育床

育种床是培育种鸽的，肥育床是用来肥育商品乳鸽的。育种床无一定规格要求，一般可以长 120 厘米、宽 65 厘米，床周边高 40 厘米，床脚高 30～50 厘米，由金属结构或竹木制成。育种床上面可加铁丝网或竹丝网盖。此种规格的育种床可育养童鸽 6 或 7 对。肥育床是用来饲养 20 天左右的商品乳鸽的场所。其结构形式与育种床基本相同，不同点是：肥育床周边高 20 厘米即可，床脚的高度比育种床略高些，较便于灌喂操作。一个 120 厘米 ×65 厘米大小的肥育床可饲养雏鸽 20 对左右（见图 7－11）。

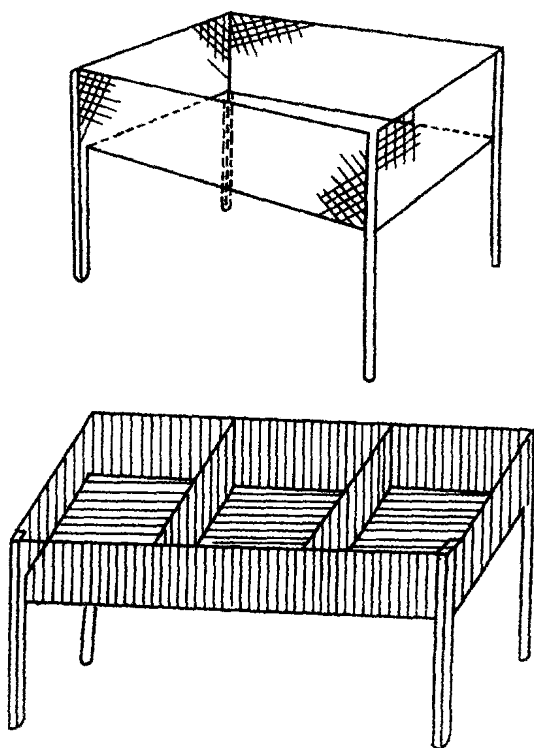


图 7－11　肥育床

（九）配对笼

配对笼又叫鸽子交配笼。其大小为 60 厘米 × 30 厘米 × 30 厘米，是一个长方体的网笼，正中央设有可抽移的栅栏，将两个笼暂时分割两半（见图 7－12）。把一公一母放进笼的两侧，使两鸽相望，日久生情后，抽掉栅栏让其配对，然后移入产鸽鸽舍。

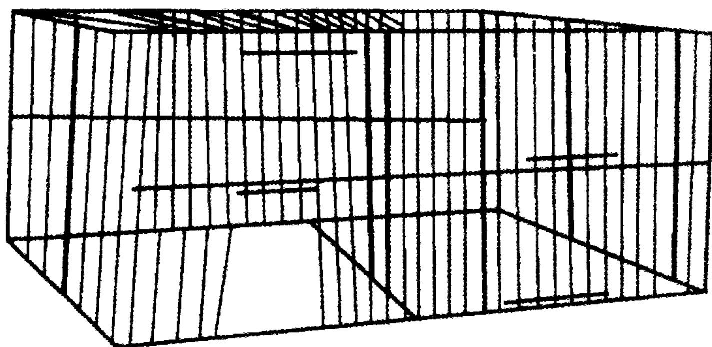


图 7－12　配对笼

第八章 肉鸽产品加工及销售

乳鸽生产已成为近代养殖业的一个重要组成部分，不少国家和地区把乳鸽作为肉类的来源之一。乳鸽本身营养价值高，肉味鲜，成了人们主要菜肴之一。中国人爱吃鸽子在历史上早有记载，其中乳鸽是世界闻名的特色菜。

一、乳鸽的商品生产与加工技术

（一）乳鸽的商品生产

要想发展国内的食鸽市场，必须进行品种改良，以提高种鸽的生产性能；同时也必须降低成本，并考虑繁殖、饲养、加工一条龙作业，进行冷藏及罐头加工出口，羽毛加工及鸽粪综合利用等也应加以考虑。

近几年来，肉鸽的饲养场越来越多，养殖数量也越来越多。乳鸽的饲料报酬较高，生产一只乳鸽包括亲鸽的基础日粮共需饲料3～5千克，肉料比为1∶7，扣除亲鸽的基础日粮后，其肉料比为1∶1.72～1∶1.94，而肉用仔鸡肉料比为1∶2.5，三黄鸡肉料比为1∶3.5，按市场价格来计算，养鸽比养鸡经济效益高，且养鸽比养鸡容易，鸽子的抗病能力较强，一般不需像养鸡那样的繁琐接种程序。种鸽利用年限较长，可达5～6年，而种鸡仅利用1～2年。养鸽饲养管理尤其是育雏较养鸡简单，种鸽可自行哺育仔鸽，而雏鸡则需要人为保温饲养。

建立较大规模的乳鸽生产基地，一般饲养亲鸽数量要达1000对以上，鸽厂的一定规模是提高乳鸽的质量，也是提高鸽厂利润的

必要前提条件。要想种鸽高产，必须采用科学的手段，积累丰富的饲养管理经验，同时要控制好环境。

按目前的市场需要，乳鸽一般 23 ~ 25 日龄可上市，一对商品种鸽及其后代仔鸽全年消耗饲料为 45 ~ 50 千克，体形较小的采食略少，体型较大的略多，增减幅度大约为 10%，一对优良种鸽平均年产乳鸽 12 ~ 14 只，最多可达 20 只，最少的也不低于 8 只。

（二）乳鸽的屠宰加工

1. 屠宰

乳鸽屠宰的日龄最好在 25 ~ 30 日龄。乳鸽的屠宰方法有传统方法和新方法两种。传统杀鸽方法和杀鸡一样，用左手捉住乳鸽的翅和腿，头部向下，右手拿刀割断颈静脉，血便从颈静脉流出，这个方法比较简单易行，但其缺点是乳鸽颈部常有一紫血斑，影响胴体的美观。新的屠宰方法是直刺颈部法，可先用铁皮做一个圆形铁罐，挂在一个固定的铁架上，铁罐上面口大，下面口小。屠宰时，将乳鸽头部向下，放在圆锥形铁罐内，头伸出圆锥形铁罐下部的小口外，屠宰者用小刀伸进鸽口内，直刺头盖骨和颈部，然后将小刀迅速旋转拉出，鸽子血液就可以通过颈部血管流出口外。这样屠宰时乳鸽翅膀和双脚不能扑动挣扎，血液流出较完全，较少遗留紫色血斑，而且又节省时间。

2. 加工

乳鸽宰后先洗净鸽嘴两旁的血液，然后清理嗉囊。可用一条软导管或医用吸球吸水，灌进乳鸽的嗉囊内，用手指轻按嗉囊，再将胴体头部向下，用手将乳鸽嗉囊内的水和食物挤出。使用这一方法，乳鸽可以随时宰杀。另一方法是屠宰前将乳鸽放到乳鸽栏饿一晚，其嗉囊的食物经消化变空，翌日早晨宰杀，但往往会减轻乳鸽的体重。

乳鸽的拔毛方法有两种：一种是湿法拔毛，用 60 ~ 70℃ 的水烫 10 ~ 15 秒钟，稍凉后拔毛。注意热烫时水温不宜太高，时间也不宜太长，以免皮肤脱落，颜色变深且缺乏光泽，影响外观，降低售价；另一种是干拔，但注意不要将皮肤扯坏。最好是能穿刺延脑，

使全身竖毛肌松弛。

拔毛完毕应立即进行冷冻。先用5℃的饱和食盐水将乳鸽胴体浸洗1小时左右，然后捞起，沥干水后即进行冷冻。出售前放入自来水中浸泡30～40分钟后在室温下放置1～2小时即可解冻，放上些碎冰块即可上市出售。经过清洗解冻后的乳鸽放在网架上干燥，待水汽干后再称重，这样比较准确。再按出口或销售的要求，进行包装后，可放入冷藏室内保存，以便运输后保存较长的时间。

二、肉鸽的烹调

作为食用的肉鸽，是指25～30日龄的乳鸽。2月龄以上的肉鸽皮韧，肉变粗，食用价值下降。适龄优质乳鸽为禽中珍品，以其营养价值高，肌纤维细嫩，味香醇而不油腻，而用以制成各式菜肴或药膳，是十分理想的一种高级营养滋补品，配以各种流派的烹调技艺，是美食文化中的佼佼者。

现介绍8种大众化的肉鸽菜谱：

（一）炒鸽类

1. *原料*

鸽子脯肉350克，青豆150克，泡辣椒粒、干淀粉、鸡汤各15克，料酒、水淀粉各10克，芝麻油、蒜泥各5克，精盐、葱、姜、白糖各3克，味精1克，蛋清2个，胡椒粉少许，精制菜油750克（实耗油75克）。

2. *做法*

先将鸽子脯肉切成蚕豆大小的粒，放盛器中，加入料酒5克、精盐2克、胡椒粉、鸡蛋清、干淀粉拌匀上劲，另用小碗放入料酒5克、鸡汤、精盐1克，白糖、味精、水淀粉调成芡汁待用；再将炒锅上火烧热，放菜油烧至五成熟时，将鸽子脯粒倒入锅中滑油，待鸽子脯肉熟时，倒入漏勺沥油；最后放入菜油30克烧热，投入

蒜泥、葱、姜、泡辣椒粒、青豆略炒几下，倒入鸽子脯肉粒，烹入调成芡汁，颠翻几下，淋入芝麻油起锅装盘即可。

3. 特点

鸽肉鲜嫩，口味浓厚。

（二）八宝乳鸽

1. 原料

乳鸽2只，熟火腿25克，虾仁50克，猪五花肉50克，水发干贝10克，熟冬笋丁25克，水发香菇丁20克，青豆15克，熟胡萝卜丁15克，葱、姜、料酒、盐、味精、白胡椒粉、湿淀粉、生菜油各适量。

2. 做法

将洗净的乳鸽装入盘内，放入料酒、葱、姜、盐、味精、胡椒粉腌约1小时。将火腿丁、虾仁、干贝、笋丁、香菇丁、青豆、胡萝卜丁等调料拌匀成馅，装入鸽腹内，然后置于钵中，加上高汤、料酒、葱姜，上笼蒸1小时，取出装盘，浇上汤汁即可。

3. 特点

鲜香酥烂，美味可口。

（三）清蒸乳鸽

1. 原料

乳鸽1只，火腿片25克，水发香菇10克，料酒、姜片、盐、味精少许。

2. 做法

将洗净的乳鸽斩成四大块，在鸽肉上铺上火腿片、香菇，再撒上盐、少许味精，以及姜片与料酒，然后上锅隔水炖30分钟，即可食用。

3. 特点

烹调方法简单，成品香味浓郁，口味清爽鲜嫩，汤汁尤为鲜美。特适宜于病后、术后及产后体弱的患者食用，有滋补身体，增

加食欲之功效。

（四）香酥鸽

1. 原料

乳鸽2只，黄酒1大匙，姜2片，葱2根，食盐少许，面粉125克，炸油6杯，花椒粉适量。

2. 做法

首先将乳鸽宰杀去毛，并用热水洗去腥味；用黄酒、葱、姜、食盐腌渍肉鸽20分钟，再用盐拌匀鸽身，并撒上面粉；最后待油锅烧热，放入鸽子炸成金黄色，起锅切块装盘。

3. 特点

香气浓郁、酥脆味美。

（五）枸杞蒸鸽

1. 原料

乳鸽1只，枸杞子25克，盐适量，姜2片，米酒1汤匙。

2. 做法

蒸盅内放枸杞、姜、米酒及乳鸽，加水以浸没鸽子为度；蒸锅内放水，把蒸盅放入锅内，隔水蒸90分钟，待盅内鸽肉蒸熟松软后，即可熄火焖锅，约10分钟后便可取出食用。

3. 特点

此菜具有滋补明目作用。

（六）荷叶乳鸽片

1. 原料

乳鸽4只（约1400克），鲜荷叶1块，水发香菇100克，熟火腿25克，姜2.5克，精盐5克，味精5克，白糖0.5克，香油0.5克，胡椒粉0.5克，蚝油10克，湿淀粉15克，熟猪肉50克。

2. 做法

肉鸽洗净起肉，净肉重约600克，斜切成4.5厘米长、2.5厘米宽的块，香菇和火腿均切成4厘米长、2厘米宽的片，鲜荷叶用沸水泡过，洗净后晾干水分；再将鸽片和头、翼放在瓦钵内，先用

姜、耗油、味精、精盐、香油、白糖、胡椒粉、湿淀粉拌匀，再下猪油拌匀；最后将长盘中横放一根水草，荷叶摊开放在上面，将鸽片、香菇、火腿每片相互间隔，分3行排在荷叶上，鸽头、翼放在上面，卷起，用水草扎紧，入蒸笼用中火蒸约15分钟至熟取出，去掉水草，原包上桌。

3. 特点

鸽片嫩滑，有荷叶、香菇清香。

（七）清炖仔鸽汤

1. 原料

光肥嫩乳鸽2只，冬笋25克，鲜蘑25克，火腿10克，清鸡汤1000克，精盐3克，绍酒10克，葱10克，姜5克，味精、白糖各1克。

2. 做法

先将光肥嫩乳鸽剁成4大块，冬笋、鲜蘑、火腿切成片，葱切成段，姜拍松；再把鸽子用沸水焯水后捞出，洗净血沫，鲜蘑、冬笋用水氽透捞出；最后，用砂锅放鸡汤上火，烧开，放入鸽子块、葱、姜、绍酒、精盐、白糖、味精，用大火烧沸后，盖上砂锅盖用小火炖至七八成熟后，再把冬笋、鲜蘑菇、火腿放入砂锅内，继续炖至鸽子酥烂，拣去葱、姜，撇去浮面油点即可上桌。

3. 特点

鸽子鲜嫩，汤清味鲜。

（八）葱油鸽

1. 原料

乳鸽2只，葱、姜丝、麻油、盐、料酒少许。

2. 做法

将鸽子洗净、煮熟，放入盘中切块排好；将姜丝和葱丝放入碗中，加适量的盐，味精和料酒拌匀，浇扑在鸽肉上面；然后再将麻油烧热，淋在葱丝和姜丝上即可。

3. 特点

清爽适口，香浓味鲜。

三、肉鸽产品销售

（一）商品肉用乳鸽的销售

1. 产品质量

乳鸽的收购标准一般要求日龄为25~30天，体重500克以上，有一定的羽毛，无病、无残，胸肌饱满，用手指从背部向胸部抓过，拇指与中指的距离相差2~3厘米，这样的肥度才能达到标准。怎样识别是否是25~30日龄的乳鸽呢？一看乳鸽头颈部，尚有少量分布稀疏的黄色胎毛即符合要求；如果绒毛已被羽毛所代替，说明已超过30日龄了。二看鸽子两肋的针羽，羽鞘已长齐，毛鞘生长丰满，屠宰后易于脱落，是最佳宰杀时间。屠宰年龄太早，乳毛不易脱净；屠宰日龄超过30天，虽羽毛易脱落，但肉质变硬，商品价值下降。所以说25~30日龄是乳鸽的最佳出售（宰杀）时间。

鸽子的羽色和肤色各种各样，人们普遍喜欢白羽鸽和羽毛整齐的乳鸽。光鸽要求皮肤乳白色或粉红色，不喜欢黑色及其他较深的颜色。另外，鸽体有损伤、血块、针羽和污垢的，消费者都不太喜欢。

2. 产品种类

有出售活鸽、光鸽等几类。

（1）活鸽：是我国鸽场目前销售的主要产品，包括内销及销往欧美地区的。对鸽场来说，卖活鸽既方便又有利可图。我国市场将活鸽按体重分为四级，各级的销售价格有所不同：一级要求体重650克以上，价格每只15元左右；二级体重在600~650克之间，收购价13元左右；三级体重在500~600克之间，收购价12.5元左右；四级体重在400~500克之间，收购价为8~10元不等。

（2）光鸽：我国目前出售光鸽很少见。在美国，市场上销售的光鸽按12只的重量磅数分为6个等级，即九、十、十一、十二、十三、十四等6个等级。各种规格的光鸽都有自己稳定的市场需求量，有的人喜欢大的，有的则喜欢小的。高级饭店、俱乐部则喜欢

大的乳鸽。光鸽在我国的市场尚未形成，不少地方在销售中，按只计价，而非称量计价，消费者往往担心体型大的不是乳鸽，而喜欢小的，从而导致那些体型小的只有200～300克的低质杂鸽反而有市场。但从长远发展看，总会按质论价的，对一个养鸽场来说，还是以养较大型的品种为好。

（3）冻鸽：乳鸽称量后，按收购的4个级别体重标准分级装置，按出口或销售的要求进行包装后，放入冷藏室。经冷藏的鸽易于保存和长途运输。在乳鸽的淡季，价格下跌，可以冷藏，待价格回升后再上市出售，赚取季节差价。冷冻时，最好将半净膛或全净膛的鸽置于-40～-20℃温度下速冻，或者冷库温度在零度以下。温度要保持恒定。一般冷藏后的乳鸽，味道仍然新鲜好吃，但冷冻后的胴体色泽会比新宰的差些，皮肤颜色多显灰暗。

3. 乳鸽运输

不要轻易运输乳鸽。按常规道理，很多人在乳鸽供不应求时，从外地收购大批乳鸽，以作为商品加工出售，从而从中获利，但却适得其反。因为乳鸽不马上屠宰会出现一个失重过程，所以乳鸽收集后不在当天屠宰会造成很大损失。有人索性延至35～40日龄屠宰，而得到重量上的一些补偿，但其口味、质地较差。另外，乳鸽收集之后，若不是当天宰杀，还有一些弊病，如腹部空空，拔毛后外观不饱满；再则将乳鸽集中关在运输笼中的一段时间内，乳鸽相互爬跨挤压，使嫩肤受伤，影响皮肤外观。

4. 销售渠道

乳鸽产品销售可以通过下述一些渠道：

（1）收购：经鸽场联系后，销售或加工单位到场内收购，但要注意防疫、消毒。

（2）交售：鸽场与经销单位，一般为食品公司或禽蛋公司，签订合同，订出交售数量、质量要求、交售时间与交售价格。签订合同后，供、销双方都有保证，鸽场无产品积压或价格波动之虞。

（3）产销直挂：鸽场与销售乳鸽等鸽产品的商店直接签订合同，产品直接运到商店或市场，以减少中间周转环节，降低产品损

耗，增加鸽场收入，顾客也可购到新鲜优质产品。

（4）直销：鸽场或几家鸽场联合起来开设门市部，以本场的产品直接调运供应门市部，做到产销一条龙。这种自销方式除有产销直挂的优点外，还可增加本场的收入。如产品质量好，则易于在顾客中建立信誉，较适合于大型养鸽场。

（二）种鸽销售

目前，一般鸽场销售两种产品：一种是销售肉用乳鸽；另一种是销售种鸽。从经济效益的角度来看，两者同样重要，应同时经营，不可偏废。

现今我国已有许多可供用于生产商品乳鸽的肉鸽品种（见品种简介一章），东南亚一些国家和地区利用世界名鸽如美国王鸽、蒙丹鸽等经杂交育种，又选育出杂交王鸽，它们都具有体型大、繁殖性能好、雏鸽生长快、优良性状稳定等特点。要办好一个鸽场的前提条件是要有优良的种鸽。因此，在购种上千万不可马虎从事，一定要向可靠的种鸽场购买种鸽。本场要根据生产记录，每年做好选优去劣工作，以建立起高产种鸽核心群，具体做法见繁育技术一章。

种鸽对外销售的好坏，取决于产品质量，这与所有其他商品的经营规律是相似的。只有长期坚持种鸽质量第一，经营诚实守信，使客户放心，才会使生意兴旺起来，才能在与同行竞争中取胜。

第九章　肉鸽场的经营管理

鸽场要想获得最佳经济效益，必须从各方面、各环节加强经营管理，努力增收节支，尽可能降低生产成本，生产出更多更好的乳鸽产品。

一、鸽场经营成功的要素

鸽场建立之前需充分考虑投产后生产与经济效益有关的各项事宜，投产后经济效益的高低很大程度上取决于经营管理水平。在建场前后掌握并实现下述要素，将有助于成功地经营管理一座鸽场。

（一）有关建场的要素

（1）厂址选择位置适当，交通方便，水、电供应稳定、可靠。

（2）场内房舍建造经济、实用；各项建筑物配置合理、比例适当。

（3）在当地气候条件下，尽可能为鸽子创造良好的环境条件。

（4）设备采购要合适，其规格要适当，性能要优良，利用效率高，耗能源少，噪音要低。

（二）有关生产的要素

（1）饲养的肉鸽健康而高产。

（2）饲料来源稳定，价格不高，品质优良，品种齐全，营养充分。

（3）产品销路可靠，价格有利。

（4）能有效、严格地实施综合防疫措施。

（5）场长称职懂行；技术人员技术熟练，经验丰富，工作主动，措施有效及时；饲养人员责任心强，工作认真，技能好，效率高。

二、肉鸽场的生产管理

肉鸽场生产管理的主要任务是建立必要的生产组织，确定合理的饲养定额，制定明确的生产责任制，尽量减少非生产人员，有效地搞好肉鸽生产。

（一）生产组织

1. 行政系统

包括统计、财会、物资保管与供应、饲料、电器水暖、维修、运输、产品保管与销售、安全保卫、生活服务等人员或组织。各场视规模确定编制，小场可一人兼数职。做到有单位就有人负责，凡事有人管，每人有事做，杜绝人浮于事的现象。

2. 生产系统

对一个鸽场而言，需设种鸽组、育成组和兽医组，各负其责、各司其职。

（二）饲养定额

饲养定额即劳动定额。对饲养人员来说，在保证产品数量与质量的前提下，饲养定额的高低应与劳动报酬相一致。

1. 影响饲养定额的主要因素

（1）设备条件：包括管理方式、设备性能与机械化程度，这些都是影响饲养定额的最主要因素。目前，我国大多数肉鸽生产场设备条件差，未实行机械作业，限于体力，因而其饲养定额不宜太高。

（2）鸽的种类与龄期：体型大的品种由于占用饲养面积大，采食量大，饲养定额要低。另外，种鸽较童鸽管理繁琐，其饲养定额要低。

（3）人员状况：包括饲养人员的技能、体力、熟练程度和效率，其中后两者影响较大。对熟练和效率高的饲养人员可让其承担较高的饲养定额。

（4）鸽舍面积：为便于防疫，实行岗位责任制，在鸽舍设计时，就考虑每舍安排一位饲养员，其设计方案见第七章。

2. 工作量计算和作业写实

除考虑以上各种因素外，还可以通过工作量计算和作业写实方法来确定一个比较适合的饲养定额。

（1）工作量计算：主要是对手工操作的各项劳动按项计量统计，通过这种统计可了解每天的劳动量。

（2）作业写实：记录每天工作时间内，从开始到结束各项操作，包括重复操作在内各用多少时间，然后累加即得出总共用了多少时间，从而算出上班期间实际工作的时间是多少。

（三）生产责任制

生产责任制也称岗位责任制，现今都在试行阶段，对保证和提高生产作用不小，在生产中应不断总结、改进，使之完善。

1. 建立生产责任制的意义

生产责任制是从上到下制度化、具体化的生产管理。这种方法可充分调动每个饲养员的工作积极性，做到责、权、利分明，有利于提高生产水平和劳动生产率，是搞好鸽场经营管理、提高经济效益和形成良好生产秩序的重要保证。

2. 责任制的基本内容

生产责任制的要领是实现“人尽其责”。全场每个单位都规定有工作范围和要求，每个人也各有其岗位责任，用简明的条文确定下来。条文上要明确职责、权限，规定具体任务和要求，写清联产计酬方法，定期核算和检查，用计分方法计算出每一单位、每一成员完成任务及工作成效等情况，以此作为成绩考核和奖罚的依据。尽可能做到该奖者奖，该罚者罚。

三、生产计划

生产计划是鸽场全年生产任务的具体安排。制订生产计划要尽量切合实际，只有如此，才能更好地指导生产，检查进度，了解成效，并使生产计划完成和超额完成。

（一）鸽群周转计划

鸽群周转计划是各项计划的基础，只有订出鸽群周转计划，才能根据鸽群数量和生产指标编制产品生产计划、饲料与物资供应计划，然后根据这些计划制订出财务计划等。

鸽群周转计划是根据生产计划安排的生产制度，以表格形式列出场内全年各个月份饲养鸽群的数量。

（二）产品生产计划

肉鸽场的主产品是乳鸽和种鸽，关联产品为淘汰鸽，副产品为鸽粪。在做产品计划时须分别编制主产品、关联产品与副产品生产计划。主产品乳鸽的生产计划按每 40 天左右生产一窝来计算，以鸽场养殖产鸽对数乘以窝产乳鸽重量，乘以 30 天，再除以 40 天，即得每月生产的乳鸽重量千克数。

（三）饲料计划

根据月累计饲养数乘以每只每天耗料量，得数即为月累计耗料数量。按饲料配方中各饲料品种的配合比例，算出各个月份所需各种饲料的重量。

（四）物资供应计划

物资供应包括设备的更新、添加，新建鸽场所需的材料，常用的药品和疫苗，低值易耗品如文具与灯泡，能源耗费等，都应有计划。

（五）财务计划

实际上，鸽场的年度预算分收入、支出两部分。

1. 收入

主要收入来源于主产品乳鸽和种鸽，淘汰鸽、鸽粪及其他收入次之。

2. 支出

鸽种来源、饲料、工资、各类物资、交通运输和房舍维修等。

四、肉鸽场投资和效益估测

经济效益估测对鸽场计划生产、管理水平与经济效益有明显作用。

（一）生产成本的估测

生产成本是盈亏的分界线，知道生产成本即知盈亏。估测生产成本则不需计算，只要知道饲料费用占整个生产成本的60%～70%就可以了。

（二）投资效益的估测

鸽场为扩大生产、更换鸽种或增添设备等，需进行新的投资，投资的资金靠贷款，而贷款一般要付利息，因此，有必要了解贷款所投入的资金对经济效益的影响。为此，需进行投资效益的估测。此项估测是根据贷款投资后增加销售额的低限为准，此低限是投资损益的界限，其公式如下：

$$AS = BF \times IR / GI$$

式中：AS——投资后需增加的销售额（元）；

BF——贷款额（元）；

IR——贷款年利率（%）；

GI——年销售总额利润率（%）。

例如，某鸽场为扩大乳鸽生产，需新建一栋鸽舍，包括设备和种鸽共需投资 12 万元，因此向银行贷款 12 万元，年利率为 3%，该场年销售利润为 20%，新建种鸽舍投资后，需增加多少销售额方能偿付利息？

解：

$AS = 120000 \times 3\% / 20\% = 18000$（元）

即需增加18000元销售额正好偿付利息。

贷款增加债务，贷款的利息又必须用额外增加销售额的利润来偿付。因此，贷款的利息应认真考虑，进行估测，了解需增加销售额的数量。如可增加销售额不低于上式的估测数，则投资的效益将有较大的保证，同时也不会损及贷款前场内所得的利润。

[General Information]
书名=优质肉鸽高效健康养殖新技术
作者=韩庆主编
页数=168
SS号=12813189
DX号=
出版日期=2011.02
出版社=湖南师范大学出版社

封面
书名
版权
前言
目录
第一章　概述
一、肉鸽的营养与经济价值
二、肉鸽业的发展概况与前景
三、肉鸽的外部形态和生活习性
四、肉鸽的内部组织器官
第二章　肉鸽品种简介
一、国内主要优良肉鸽品种
二、国外主要优良肉鸽品种
第三章　肉鸽的营养需要和饲料
一、肉鸽的营养需要
二、肉鸽的饲料
三、肉鸽的营养标准和饲料配方
四、肉鸽保健砂的应用
五、肉鸽营养丸的配制及使用
第四章　肉鸽的繁育技术
一、肉鸽的繁殖行为
二、肉鸽的配对
三、孵化技术
四、肉鸽的育种技术
第五章　肉鸽的饲养管理
一、饲养管理的一般原则
二、肉鸽饲养阶段的划分
三、肉鸽不同生长阶段的饲养管理
第六章　肉鸽疾病防治与保健
一、诱发鸽病的因素
二、鸽病的临床诊断
三、肉鸽常用药物及用药的基本知识

四、常见病的防治
第七章　肉鸽养殖场设计与环境调控
一、肉鸽环境及控制
二、鸽场的选址及布局
三、养鸽设备
第八章　肉鸽产品加工及销售
一、乳鸽的商品生产与加工技术
二、肉鸽的烹调
三、肉鸽产品销售
第九章　肉鸽场的经营管理
一、鸽场经营成功的要素
二、肉鸽场的生产管理
三、生产计划
四、肉鸽场投资和效益估测